

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Antonio Carlos Duarte

**CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR) E MERCADOS FUTUROS E
DE OPÇÕES COMO INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO E
REDUÇÃO DE RISCO NA CULTURA DE CAFÉ**

Dissertação de Mestrado

FLORIANÓPOLIS – SC
2003

D812c Duarte, Antonio Carlos

Cédula de Produto Rural (CPR) e Mercados Futuros e de Opções como instrumentos de financiamento e redução de risco na cultura de café / Antonio Carlos Duarte; orientador Emílio Araujo Menezes. – Florianópolis, 2003.
101 f. : il. ; gráfs. ; tabs.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2003.

Inclui bibliografia

1. Cédula de Produto Rural (CPR). 2. Café – Financiamento. 3. Mercado Futuro. 4. Mercado de opções. I. Menezes, Emílio Araujo. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDU: 658.5

Antonio Carlos Duarte

**CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR) E MERCADOS FUTUROS E
DE OPÇÕES COMO INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO E
REDUÇÃO DE RISCO NA CULTURA DE CAFÉ**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para a obtenção do
grau de Mestre em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Emílio Araujo Menezes, Dr.

FLORIANÓPOLIS – SC

2003

Antonio Carlos Duarte

**CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR) E MERCADOS FUTUROS E
DE OPÇÕES, COMO INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO E
REDUÇÃO DE RISCO NA CULTURA DE CAFÉ**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de
Mestre em Engenharia da Produção
no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 06 de outubro de 2003

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Emílio Araujo Menezes, Dr.
Orientador

Prof^a. Rosilene Marcon, Dra.

Prof. Wesley Vieira da Silva, Dr.

A minha esposa, Carla, pelo
incentivo e companheirismo nessa jornada.

Aos meus filhos Anna Carolina e Lucas,
que são a nossa herança.

Agradecimentos

Ao DEUS vivo, a quem sirvo.

À minha família querida. Vocês são o meu sucesso permanente.

Aos meus pais, pelo exemplo de determinação.

Ao Banco do Brasil, empresa com visão de passado, presente e futuro, que me proporciona angariar conhecimentos ao longo de toda uma trajetória profissional.

Ao meu orientador Prof. Dr. Emílio Araújo Menezes, pela compreensão, apoio e direcionamento, sem os quais não teria realizado este trabalho.

Ao Sindicato Rural de Cornélio Procópio, pelos dados estatísticos e ensinamentos sobre a cultura de café.

A todos aqueles, e foram muitos, que de algum modo, auxiliaram-me na concretização deste projeto.

Trecho Bíblico da carta do Apóstolo Paulo aos Filipenses; capítulo 4, versos 12 e 13.

“Tanto sei estar humilhado como também ser honrado; de tudo e em todas as circunstâncias, já tenho experiência, tanto de fartura como de fome; assim de abundância como de escassez; tudo posso naquele que me fortalece”.

RESUMO

DUARTE, Antonio Carlos. **Cédula de Produto Rural (CPR) e Mercados Futuro e de Opções como instrumentos de Financiamento e redução de risco na cultura de café.** Florianópolis, 2003, 101 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC.

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de propor um conjunto de medidas que possibilitem a utilização da Cédula de Produto Rural (CPR) e dos mecanismos de futuros e opções como instrumentos para obtenção de financiamento e redução de risco de variação de preço de café. Assim, foram pesquisados produtores de café, agências do Banco do Brasil e Sindicato Rural, localizados na região norte do Estado do Paraná, no período agrícola de 2001/2002. Para tanto, comparou-se o custo da CPR com outras alternativas de crédito (recursos do CDI, crédito oficial e crédito pessoal), além de se dimensionar o efeito do custo financeiro do aval na taxa efetiva das CPRs Produto.

Outro aspecto abordado é a utilização dos instrumentos de mercados futuros e opções para comercialização da safra. Assim, foram apresentados exemplos de operações pertinentes àqueles mercados, como alternativas de fixação de preços de café.

Como resultado da pesquisa, a CPR produto, apesar de fixar preço antecipadamente, apresentou grande variação de taxas efetivas de juros, as quais chegaram até 121,69% ao ano, o que é proibitivo para o segmento agrícola. Quanto à CPR financeira, esta apresentou custos na faixa de 25% ao ano, isto é, muito superiores quando comparadas ao crédito oficial de 9,5% ao ano, mostrando-se viável apenas para aqueles produtores com maior produtividade, através de plantio adensado. O crédito pessoal, apesar de raramente utilizado pelo produtor, mostrou-se a pior das alternativas apresentando taxas de juros na ordem de 166% ao ano.

Quando associados CPR e os mecanismos de futuros e de opções, os resultados apresentados demonstraram que o produtor ao utilizar estes instrumentos pode obter melhor desempenho, em relação ao processo tradicional de custeio e venda da safra, em termos de financiamento e proteção de variação de preço.

Como resultado do estudo, são sugeridas medidas visando a melhoria do modelo de financiamento e da proteção de preços hoje praticados, com enfoque nos seguintes aspectos: manutenção da taxa de financiamento a 9,5% ao ano para a cafeicultura; financiamento dos ajustes nas operações de venda a futuro e financiamento dos prêmios das opções de venda; reavaliação da taxa de aval em CPR; vinculação de parte da produção financiada a operações de trava de preço via futuro e opções; seguro de performance que proporcione emissão de CPR a custos menores e, por último, a criação de um fundo de *commodities* lastreado em CPRs, em que a venda do produto esteja acertada através de mercado futuro ou de opções.

Palavras Chave: CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR), FUTUROS E OPCÕES, *HEDGE* DE VARIAÇÃO DE PREÇOS

Abstract

DUARTE, Antonio Carlos. **Rural Product Credit Note (CPR) and future and options markets as financing instruments and coffee raising risk reduction.** Florianópolis, 2003, 101 p. Dissertação (Master Degree in Production Engineer) – Post Graduation in Production Engineer, UFSC.

This work was developed with the general aim of proposing a group of measures that allow the rural product credit note and the future and option mechanism utilization, as instruments for financing acquiring and coffee price variation risk reduction. So, coffee raisers, “Banco do Brasil”’s agencies and rural syndicate were researched, located in the north area of Parana’s state, rural year 2001/2002.

For that, CPR’s cost was compared with other credit alternatives (CDI resources, official and personal credit), besides dimensioning the financial effect of guarantee in the actual tax of Product’s CPR.

Another commented aspect is the future and option markets instruments for raisings commercialization. So, were presented samples of operations related to those markets, as coffee price fixation alternatives.

As the searches result, Product CPR, despite pre-fixating prices, presented large effective interest rates variation, which got up to 121,69% per year, what is prohibitive for the rural segment. As far as financial CPR, it has presented costs around 25% a year, that is, very superiors when compared with the 9,5% per year of the official credit, revealing viable only for those raisers with larger productivity through dense raising. Personal credit, despite rarely used by raisers, revealed itself the worst alternative, presenting rates in the order of 166% per year.

When allied, CPR and future and options mechanisms, the results presented have shown that the raiser, when using these instruments, may acquire better performance, in terms of financing and protection from price variation risk.

As the result of the work, measures are suggested for the improvement of the financing model and price protection used today, emphasizing the following aspects: maintaining financing taxes at 9,5% per year for the coffee raising; financing future-sells operations adjusts and financing selling options rewards; re-evaluation of the guarantee taxes in CPR; destination of part of the financed production to price-lock operation through future and options; performance security that allows CPR emission at lower costs and, at last the creation of a commodities found ballasted in CPR, in which the products selling is set up through future or options market.

Keywords: Rural Product Credit Note, Futures and Options, Price Variation hedge

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Crédito Rural no Brasil de 1979 a 1999	18
Figura 2: Acompanhamento de Preços de Café de 1997 a 2002.....	19
Figura 3: Evolução do Crédito Rural no Brasil.....	24
Figura 4: Evolução da CPR.....	29
Figura 5: Os <i>Players</i> do Mercados Futuros e de Opções.....	37
Figura 6: Exemplo de Opção sobre o Futuro de Café	46
Figura 7: Tempo de Experiência como Produtor de Café	64
Figura 8: Produtividade de Sacas de Café por Hectare	64
Figura 9: Distribuição dos Plantios Tradicional e Adensado	65
Figura 10: O Café Tipo 6, Bebida Dura	67
Figura 11: CPR para Financiamento e Fixação de Preço Futuro.....	68
Figura 12: Produtores que já Operaram no Mercado Futuro.....	68
Figura 13: Produtores que Operaram em Opções	69
Figura 14: Relação de Preços de Café (NYBOT,BMF,Interior PR)	72
Figura 15: <i>Players</i> do Mercado Local da Pesquisa	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação entre CPR Produto e CPR Financeira de Café, Paraná versus Brasil, de 1997 a 2002	28
Tabela 2: Custo de Aval em CPR.....	31
Tabela 3: Influência do Custo do Aval na Taxa Efetiva de Juros da CPR	32
Tabela 4: Exemplos de Ajustes no Mercado de Café.....	35
Tabela 5: Exemplos de Arbitragem entre Nova Iorque e São Paulo	41
Tabela 6: Custo de Produção da Saca de Café	51
Tabela 7: Taxas de CPR Financeira Versus CDI (ano 2001)	54
Tabela 8: Taxas de CPR Financeira Versus CDI (ano 2002)	55
Tabela 9: Taxas de CPR Financeira Versus Crédito Pessoal	56
Tabela 10: Taxas de CPR Financeira Versus Crédito Oficial	56
Tabela 11: Taxas de Juros Nominais nas CPRs Físicas.....	57
Tabela 12: Taxas de Juros Efetivas nas CPRs Físicas	58
Tabela 13: Comparativo entre Opções e Preço à Vista no Interior do Paraná	59
Tabela 14: Opção de Venda – Diferencial a ser Comparado com o Prêmio Pago	61
Tabela 15: CPRs Físicas com Vencimento para 30/09/02	61
Tabela 16: Comparativo entre Preço Futuro e Preço à Vista de Café no Paraná	63
Tabela 17: Relação de Preços de Café (Exterior, São Paulo e Norte do Paraná)	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diferenças entre Contrato Futuro e de Opções.....	47
---	----

LISTA DE REDUÇÕES

BM&F – Bolsa de Mercadorias e Futuros

CDI – Certificado de Depósito Interfinanceiro

CMG – Certificado de Mercadoria com Emissão Garantida

CPR – Cédula de Produto Rural

FUNCAFÉ – Fundo de Defesa da Economia Cafeeira

NYBOT – Bolsa de Mercadorias de Nova Iorque

SEAB/DERAL – Secretaria de Estado e Abastecimento do Paraná – Departamento
de Economia Rural

SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais.....	16
1.2 Tema e Problema.....	17
1.2.1 A Crescente Escassez do Crédito e o Surgimento da CPR	18
1.2.2 Volatilidade de Preços do Café	19
1.3 Objetivos	20
1.3.1 Objetivo Geral	20
1.3.2 Objetivos Específicos	20
1.4 Delimitações do Trabalho	21
1.5 Estrutura do Trabalho:.....	21

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Crédito Rural	23
2.1.1 Recursos Oficiais: Valores e Taxas de Juros	25
2.2 A Cédula de Produto Rural (CPR)	26
2.2.1 Custo do Aval em CPR.....	30
2.3 Mercado Futuro	32
2.3.1 O Risco de Base	35
2.4 Os <i>players</i> dos Mercados Futuro e de Opções	36
2.4.1 <i>Hedgers</i>	38
2.4.2 Especuladores	39
2.4.3 Arbitradores.....	40
2.4.4 Corretores	41
2.5 Mercado de Opções	41
2.5.1 Compra de <i>Call</i>	48
2.5.2 Compra de <i>Put</i>	48
2.5.3 Volatilidade e o Modelo de Black e Scholes	49
2.6 Outros Fatores a Serem Considerados pelo Produtor de Café	51
2.6.1 Custos de Produção de Café	51
2.6.2 Ciclo de Preços de Café e suas Conseqüências.....	52

CAPÍTULO 3: ANÁLISE DOS DADOS

3.1 Considerações Iniciais	53
3.2 Dados Coletados Junto ao Banco do Brasil	53
3.2.1 Comparativo da Emissão de CPR's Financeiras Frente a Outras Alternativas, na Safra 2001/2002	53
3.2.2 Análise das Taxas de Juros das CPRs Físicas, Emitidas em 2001 e 2002	57
3.2.3 Opções de Venda Comparada com Preço à Vista do Café no Interior do Paraná	59
3.2.4 Comparativo de Opções de Venda e CPR Física de Café	60
3.2.5 Comparativo de Mercado Futuro de Café, para a safra 2001/2002, e Preço à Vista no Interior do Paraná	62
3.3 Dados Obtidos Junto aos Produtores de Café	63
3.3.1 Tempo de Experiência na Atividade	63
3.3.2 Produtividade por Hectare Plantado.....	64
3.3.3 Distribuição da Área Plantada nos Sistemas Convencional e Adensado	65
3.3.4 Custo da Saca de Café na Propriedade Rural	66
3.3.5 Quanto da Produção é Tipo 6, Bebida Dura.....	67
3.3.6 Como a CPR é Utilizada.....	67
3.3.7 Utilização do Mercado Futuro.....	68
3.3.8 Utilização do Mercado de Opções.....	69
3.3.9 Como o Produtor se Protege da Variação de Preços no Café	69
3.4 Relação de Preços de Café entre Nova Iorque, São Paulo e Interior do Paraná	70
3.5 Procedimentos Metodológicos	73
3.5.1 Caracterização da Pesquisa	73
3.5.2 População, Amostra e Método de Coleta de Dados	74
3.5.3 Região Geográfica e Período da Pesquisa	74

CAPÍTULO 4: A PROPOSTA

4.1 Produtividade, Cultivares e Maquinário.....	76
4.2 Manutenção da Taxa de Juros a 9,5% ao Ano.....	77
4.3 Financiamento dos Ajustes e dos Prêmios.....	78
4.4 Reavaliação do Custo de Aval em CPR.....	78
4.5 Vinculação de Parte da Produção Financiada.....	79
4.6 Seguro de <i>Performance</i>	79
4.7 Fundo de <i>Commodities</i> , Lastreado em CPR.....	80

CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusões.....	82
5.2 Recomendações	84

REFERÊNCIAS.....	85
------------------	----

Anexo A: Produção, Consumo e Exportação de Café no mundo.....	89
Anexo B: Oferta e Demandas Brasileiras de Café	90
Anexo C: Produção Brasileira de Café, por Região	91
Anexo D: Exportação Brasileira de Café	92
Anexo E: Preços Internacionais de Café.....	93
Anexo F: Formação de Preço de Café na BMF.....	94
Anexo G: Questionário de Entrevista	100

GLOSSÁRIO	101
-----------------	-----

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O *agribusiness* – ou agronegócio, em português – chega a representar 25% da economia do mundo e responde por metade dos empregos, tornando-se fator fundamental para que a balança comercial apresente resultados positivos (CRUZ, 2001).

No Brasil, mudanças na política de crédito rural têm sido efetuadas constantemente nos últimos anos. Gasques e Conceição (*apud* VENDRAME, 2001, p.1), consideram que “a redução do montante de recursos oficiais aplicados no crédito rural, ocorrida nas últimas décadas deverá persistir, ou, o que é pior, se agravar”. Para suprir esta lacuna de recursos, surgiram novas formas de financiamento; entre as quais a Cédula de Produto Rural (CPR).

Segundo Soboll (*apud* ASSUNÇÃO, 2002, p.20):

apesar da drástica diminuição do crédito rural na década de 80, a área cultivada manteve-se estável, enquanto a produção agrícola cresceu aproximadamente de 55 para 70 milhões de toneladas. Concluindo-se, portanto, ter havido grande aporte de recursos não oficiais para o financiamento do setor agrícola.

O caso do café, como uma das principais *commodities* de exportação (ver anexo D) ganha relevância pela capacidade que a cultura sempre demonstrou em agregar valor.

Além da redução de recursos oficiais para financiamento, existe todo um risco característico da lavoura de café. Pode-se classificar este risco de duas formas: 1) *Risco de produção*, referente a perdas por doenças e pragas, estiagens e outros fatores climáticos. Este tipo de risco pode ser minimizado através de tecnologia e aquisição de seguro, mas não será tratado neste trabalho; 2) *O risco de preço*, mais difícil de ser minimizado e que corresponde à possibilidade do produtor não encontrar valor interessante no momento da colheita. A redução de recursos aliada aos riscos característicos da atividade cafeeira e à liberalização de economias com a eliminação de mecanismos governamentais de sustentação de preços agrícolas, gera um cenário propício à utilização de mecanismos de mercado futuro e opções,

onde é possível ao produtor rural vender, ou ter o direito de fazê-lo, antes mesmo de plantar (SILVA, 2000).

As operações de mercado futuro e de opções são realizadas através de Bolsas de Mercadorias, devidamente regulamentadas pelo governo, propiciando segurança a compradores e vendedores, que mediante oferta e procura estabelecem preço justo para uma determinada mercadoria, produzindo informações transparentes para toda uma gama de segmentos envolvidos na cadeia produtiva.

1.2 TEMA E PROBLEMA

A representatividade do café no contexto da economia brasileira pode ser aquilatada pela palestra do então o Presidente da Sociedade Rural Brasileira, Sr. Luiz Matarazzo Suplicy Hafers, proferida na FGV São Paulo, em 1997 (STOLF, 1999, p.235).

O café tem uma história mais importante do que a literatura relata. No início, foi contado de uma maneira ufanista e, posteriormente, tem sido contado de uma maneira muito restritiva, principalmente quando passou pela fase da *plantation*, quando foi muito criticado pelos observadores do esquema. Em realidade, o café foi muito mais que isso: café foi sertão, moeda, reserva de valor, câmbio. O café na realidade foi a primeira intervenção *keynesiana* que se fez e, numa mudança de um ponto para outro, criava grandes dúvidas, intervenções, governos, acordos, erros, queima de café, mudança de áreas, etc. Tudo isso criou uma enorme diversidade no negócio de café, a tal ponto que, se o observador não tiver uma distância e uma perspectiva bastante grande, ou se tiver um ufanismo ou uma implicância, ele perde a visão geral, perde a importância do café.

No Paraná, conforme Seab/Deral (2002), o café ocupa uma área total de 136 mil hectares com 345 milhões de pés plantados, sendo que 82% deles em produção. Esse periódico informa ainda que a estimativa atual de colheita para 2003 no estado é de aproximadamente dois milhões de sacas de 60 Kg de café limpo. O número de propriedades cafeeiras no Paraná é de 17.800, sendo que 80% possuem menos de 50 hectares e a mão-de-obra permanente envolvida é de 76 mil pessoas. Esse número pode chegar a 300 mil pessoas em época de colheita (meados de maio a setembro). Estes dados conduzem à reflexão sobre a importância de se possuir instrumentos modernos de financiamento e de proteção de preços para a cultura, no intuito de apoiar o desenvolvimento da mesma e minimizar os riscos quando da colheita.

1.2.1 A CRESCENTE ESCASSEZ DO CRÉDITO E O SURGIMENTO DA CPR

A figura 1 mostra a redução do crédito rural, concedido por instrumentos oficiais.

Assunção (2002, p.23) diz que “o principal desafio para a viabilização do setor agrícola brasileiro passa pela solução do problema de financiamento”.

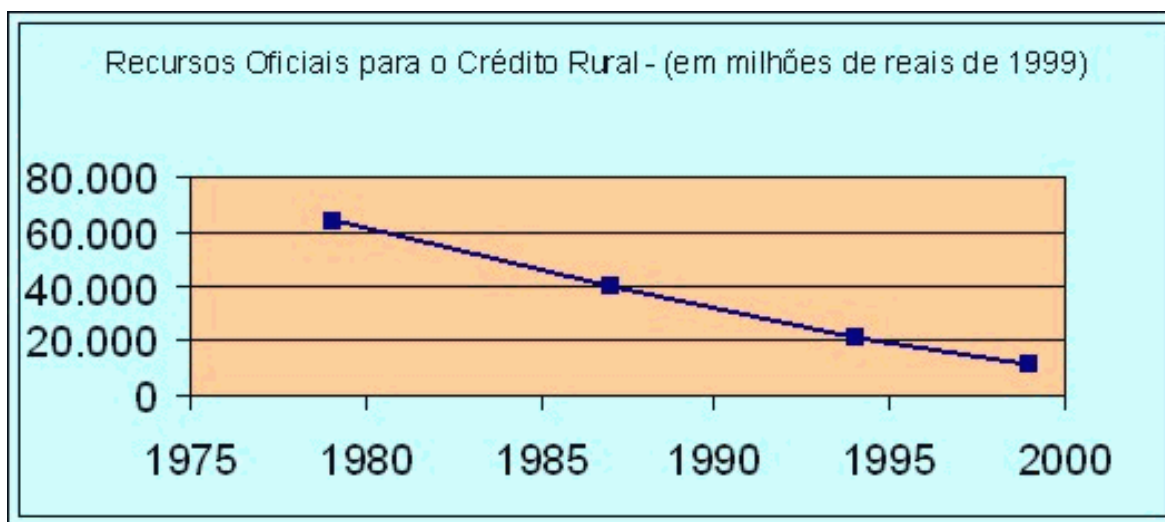


Figura 1: Crédito Rural no Brasil de 1979 a 1999
Fonte: Souza (2002)

A predominância do crédito subsidiado ocorreu na década de 70, com objetivos de expandir as fronteiras agrícolas e modernizar a tecnologia do setor. Com a crise fiscal dos anos 80, os custos de financiamento foram majorados a taxas superiores à correção monetária e os recursos reduzidos drasticamente. A economia brasileira viveu seu “milagre” nos anos 70 e sua “década perdida” nos anos 80. O cenário econômico da década de 80 afetou a agropecuária, impondo uma adaptação forçada ao setor, visto que o crédito tornou-se escasso e com taxas positivas de juros (GONZALEZ, 1999).

A redução do crédito oficial fez com que novas formas de financiamento privado surgissem. Vários agricultores passaram a buscar insumos em cooperativas ou empresas fornecedoras, pagando com o produto da colheita. Outros produtores, no entanto, tem optado pelo arranquio do café ou por outras culturas, como soja e milho.

1.2.2 VOLATILIDADE DE PREÇOS DO CAFÉ

Schouchana e Perobelli (2000), apresentaram estudo, demonstrando que no período de maio de 1998 a janeiro de 2000 a volatilidade do preço do café foi de 23,87%, enquanto que o da soja alcançou 5,43% e do boi gordo 7,27%. Ou seja, a oscilação do nível de preços no café, medida pelos desvios dos preços em relação a um valor médio, é bem maior que em outras *commodities*, o que demanda maior necessidade de *hedge* ou oferece oportunidades maiores para os especuladores atuarem comprando e/ou vendendo *spreads*.

Considerando, a título de exemplo, o período de 23/06/1997 a 25/07/2002 o café apresentou os seguintes preços:

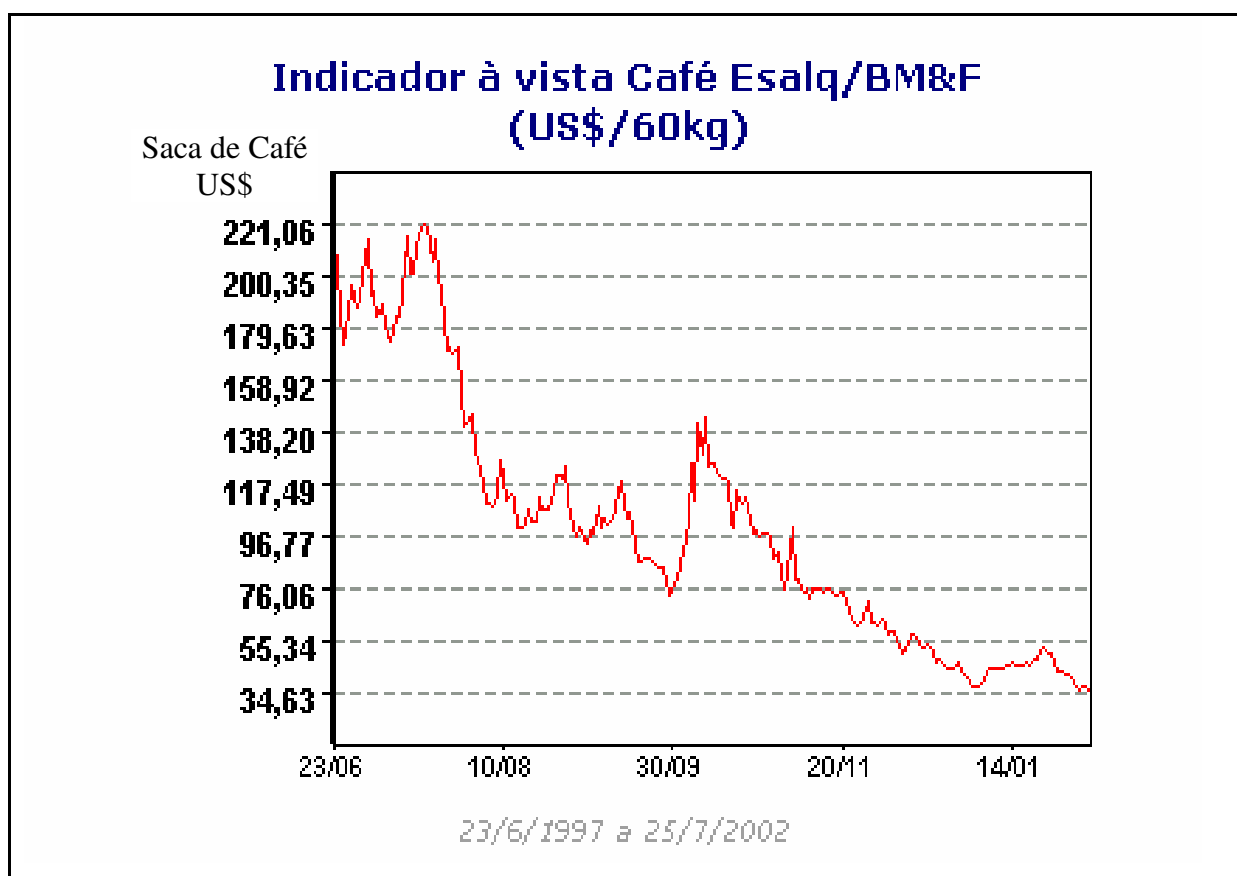


Figura 2: Acompanhamento de preços de café de 1997 a 2002
Fonte: BM&F São Paulo

Pela figura 2, percebe-se a variação de preços do café, o que demonstra um risco inerente ao produto. O anexo E apresenta dados de preço de café no mundo, onde essa característica poderá ser também constatada.

Assim sendo, o problema da pesquisa procura responder as seguintes indagações: Como utilizar a CPR e mecanismos dos mercados futuro e de opções para reduzir a escassez de crédito para a cafeicultura e a variação de preços da *commodity*? Como a CPR e os mecanismos de mercados futuros e de opções podem auxiliar o cafeicultor a obter financiamento e reduzir risco de preço?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é o de propor a emissão de Cédula de Produto Rural e mecanismos do mercado futuro e de opções, como instrumentos para a obtenção de recursos e redução do risco de variação do preço de café.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos:

- comparar o custo da CPR com outras alternativas de crédito, tais como: crédito oficial, recursos do CDI e crédito pessoal;
- dimensionar o efeito do custo financeiro do aval na taxa efetiva das CPR's Produto, emitidas na região pesquisada, safra 2001/02;
- apontar o custo da saca de café na região, de maneira a subsidiar o produtor, quando da tomada de decisões de financiamento e venda futura do produto;
- registrar o percentual de utilização na região da pesquisa, dos mecanismos de futuros e opções para comercialização da safra;
- apresentar exemplos de operações pertinentes aos mercados futuro e de opções, como alternativas de fixação de preços de café na safra 2001/2002.

1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

O Estado do Paraná possui uma agricultura desenvolvida, sendo a soja o produto que detém a maior área de plantio. O café só existe na região norte do Paraná por questões de altitude, clima e temperatura.

Considerando todo o norte do Paraná, optou-se por trabalhar apenas com as microrregiões de Cornélio Procopio e Santo Antônio da Platina. No período considerado, safra 2001/2002, foram observados 56 casos de CPR, emitidas por produtores de café.

Este trabalho limita-se a apresentar fatores a serem considerados pelo cafeicultor do norte do Paraná, para a emissão de CPR e utilização dos mecanismos de mercado futuro e de opções. Ou seja, optou-se pelo ponto de vista do produtor, não sendo o assunto abordado sob a ótica do comerciante de café, seja ele torrefador ou exportador.

Portanto, os resultados obtidos, para serem estendidos a outras regiões do país devem sofrer ajustes, quanto ao custo de produção, produtividade por hectare, e tipo de café; pois no Paraná o café cultivado é o tipo arábica. Outras regiões do Brasil plantam também o café robusta.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi dividido em cinco capítulos.

O primeiro capítulo procura mostrar o problema da pesquisa e por quê é importante resolvê-lo, demonstrando a crescente escassez do crédito rural e o surgimento de mecanismos alternativos para financiamento e redução de risco de preço.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica, embasando as premissas de falta de recursos e de instrumentos de proteção para a agropecuária, ensejando o surgimento de novos caminhos como, por exemplo, a CPR. São apresentados também mecanismos de defesa de preço, visando redução do risco através dos mercados futuro e de opções. Apresenta-se, ainda, o estudo sobre custo de produção e ciclo de preços de café.

O terceiro capítulo traz a análise dos dados coletados junto a produtores, agências do Banco do Brasil e sindicato rural de Cornélio Procópio, bem como os procedimentos metodológicos utilizados. Apresenta também, a relação de preços de café entre o mercado local (interior do Paraná) e as Bolsas de mercadorias e futuros de Nova Iorque e São Paulo.

O quarto capítulo se destina a apresentar a proposta deste trabalho; de como a emissão de CPR aliada a mecanismos de futuro e opções pode ser utilizada na obtenção de financiamento e redução de risco de preço.

Finalmente, no quinto capítulo, arrolam-se as principais conclusões do estudo, e algumas propostas e sugestões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É indiscutível a importância do crédito para a agropecuária e, a crescente escassez do mesmo fez surgir novas alternativas de financiamento como, por exemplo, a Cédula de Produto Rural (CPR). Outra característica da atividade é o risco de preço, agravado por ocasião da colheita.

Este capítulo faz uma revisão do que se tem escrito na literatura sobre como resolver o problema de pesquisa e atingir os objetivos de dissertação: combinar emissão de CPR com mecanismos de mercado futuro e de opções para obter recursos financeiros e reduzir risco de variação de preço de café.

2.1 O CRÉDITO RURAL

O Brasil possui aproximadamente 851 milhões de hectares, sendo que deste total, 220 milhões são ocupados com pastagens, 50 milhões destinados à agricultura e outros 150 milhões com potencial para lavoura (CRUZ, 2001).

Visualizando a necessidade de incentivar a expansão da produção e garantir o abastecimento do país, foi implantado o SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural) como principal instrumento da política agrícola brasileira, em meados da década de 60. Um dos papéis do SNCR era o de compensar, em parte, transferências de renda do setor agrícola brasileiro para outros setores da economia, através principalmente de distorções de preços de produtos e insumos (BARROS; ARAÚJO, 1991).

Gonzalez (apud VENDRAME, 2001) constatou a diminuição de recursos oficiais para o crédito rural, como decorrência de fatores internos e externos à economia.

Acentuados foram os cortes havidos na política de sustentação de preços e no crédito à agricultura, fato que se agravou por terem sido feitos sem qualquer prévia preparação. No período de 1980 a 2002 realizou-se um corte de US\$ 19,5 bilhões para US\$ 7,1 bilhões no programa de Abastecimento, atingindo a política de preços e estoques reguladores de grãos, inclusive, trigo, café e açúcar (SOUZA, 2002).

A figura 3 demonstra o investimento da União no setor agropecuário.

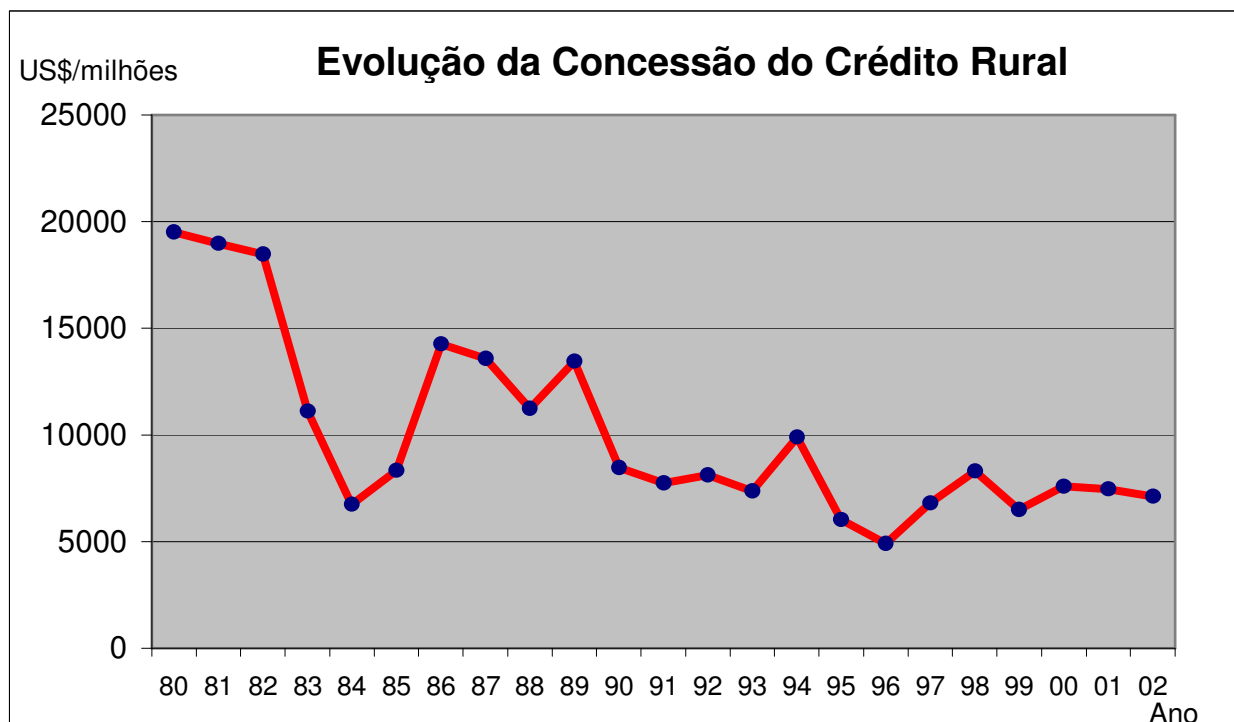


Figura 3: Evolução do Crédito Rural no Brasil

Fonte: Souza (2002)

A partir de 1994, desde a adoção do Plano Real, o elevado custo do dinheiro devido às taxas de juros praticadas e as próprias incertezas que caracterizam os mercados agrícolas tornaram os agricultores cada vez mais relutantes em contrair novos empréstimos. Neste cenário, a maior parte do financiamento da produção de *commodities* agropecuárias foi realizada pelo capital financeiro privado, próprio ou obtido junto ao mercado financeiro informal ou semi-informal. Este panorama deverá permanecer nos próximos anos (ARAÚJO, 2000).

Em 1996, surgiu o Programa de Securitização da Dívida dos Agricultores até o limite de R\$ 200 mil cada um, com o prazo básico de sete anos e juros de 3% ao ano mais a variação do preço mínimo de um produto amparado pela política de preços mínimos. Foi também implementado o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF regido pela resolução nº 2.310 do Banco Central e destinado a pequenos agricultores que utilizam principalmente a mão-de-obra familiar, até o limite de crédito de R\$ 5 mil no custeio de R\$ 15 mil no investimento. Este programa também é dirigido a grupos, cujos investimentos sejam, no máximo, de R\$ 75 mil. Também em 1996, o governo autorizou a aplicação de recursos de

FAT – principalmente para o PRONAF e do FAE – Fundo Extra Mercado - em empréstimos rurais (MONTROYA; PARRÉ 2000, p. 79-80).

Em seguida à securitização, foi aprovado o RECOOP – Plano de Recuperação Financeira e Administração de Cooperativas Agropecuárias. Ademais, as autoridades estabeleceram, pela Resolução nº 2.471, o Programa de Saneamento de Ativos Financeiros – PESA, destinado a agricultores com débitos superiores a R\$ 200 mil; isto é, grandes agricultores com dívidas superiores ao limite da securitização (ARAÚJO, 2000).

2.1.1 RECURSOS OFICIAIS: VALORES E TAXAS DE JUROS

De acordo com o Banco do Brasil (www.bb.com.br), os recursos oficiais para financiamento de café são provenientes do FUNCAFÉ (Fundo de Defesa da Economia Cafeeira) e são regulamentados pelo Banco Central do Brasil, e operacionalizado pelas agências do Banco do Brasil, depois de contratados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Para a colheita de 2002, período agrícola 2001/2002, foram destinados R\$ 300 milhões. Os itens financiados são aqueles inerentes ao processo, quais sejam: aplicação de herbicidas, arruação, a colheita propriamente dita, transporte para o terreiro, secagem, mão-de-obra e materiais para as várias etapas.

O programa para custeio da cafeicultura está limitado a R\$ 200 mil por produtor (R\$ 100 mil para tratos culturais e R\$ 100 mil para colheita), com taxas de juros de 9,5% ao ano. Considerando-se que a taxa Selic em 2002 aproximou-se de 20% ao ano, percebe-se que a taxa oficial de custeio para esta lavoura é bastante atrativa.

O risco dos empréstimos ou fica com o Banco do Brasil em custeios normais, ou com a UNIÃO em caso de alongamento de dívidas passadas, como determinado pela Medida Provisória 2.196/2001, que concedeu prazo de 12 anos para pagamento de dívidas até 2001.

2.2 A CÉDULA DE PRODUTO RURAL (CPR)

Necessidades pressionam mudanças e a escassez do crédito foi respondida pela engenharia financeira, unindo agentes econômicos, criando condições de responder às necessidades do campo, tanto na proteção de preços como na geração de *funding* para a condução de lavouras, através da CPR. Esta vem se constituindo um papel bastante aceito no mercado, tanto a CPR Física como a CPR Financeira, permitindo esta última a criação de um mercado secundário que, pela sua característica própria, amplia o número de agentes participantes no *agribusiness*, com incremento das possibilidades de captação de recursos para financiamento (GONZALEZ, 1999).

Trata-se de um instrumento que permite ao produtor rural e suas cooperativas venderem sua produção antes da colheita, recebendo antecipadamente a receita correspondente. Ou seja, venda para entrega futura e entrada de caixa em tempo presente. Percebe-se que, como em toda operação, existem riscos envolvidos tanto para quem vende como para quem compra - seja de natureza comercial pela não entrega da mercadoria, seja de natureza financeira por vender e o preço subir. O mercado tratou de ajustar estas questões através de garantias prestadas por agentes financeiros, tranquilizando assim os investidores.

Nuevo (1996), ressalta que dentre as várias formas de financiamento rural que estão surgindo no mercado de crédito agrícola, no intuito de buscar mais alternativas ao crédito oficial, estão diversos tipos de títulos de crédito, tanto para custeio, quanto para a comercialização da safra.

Estes instrumentos mercantis surgem num momento em que, tanto governo quanto iniciativa privada estão à procura de soluções para o problema da baixa disponibilidade dos recursos oficiais, para que se obtenha maior crescimento e rentabilidade na agricultura.

De acordo com Souza (2002), a criação da CPR objetivou padronizar, simplificar e tornar mais transparentes os custos embutidos na modalidade de venda antecipada da produção e por permitir ao produtor obter recursos antecipados para o custeio e plantio de suas lavouras.

A diferença básica entre a CPR e o mercado futuro é que enquanto no mercado futuro faz-se aposta nos preços, sem que ocorra entrada de dinheiro no início do processo e com despesas diárias para os ajustes; na CPR o produtor recebe, quando de sua emissão, o valor em dinheiro referente à venda antecipada de parte da sua produção por preço fixado com base em uma cotação futura.

Neste trabalho serão abordadas a CPR FÍSICA, também conhecida como CPR PRODUTO, e a CPR FINANCEIRA.

A Cédula de Produto Rural (CPR física) é o título criado pela Lei N.º 8.929, de 22.08.1994. Pode ser emitido por produtores e suas associações. Representa a promessa de entrega futura de determinado produto rural. É um título líquido e certo, endossável e exigível pela quantidade e qualidade do produto nela previsto. Através deste instrumento o agricultor, suas associações ou cooperativas podem vender sua produção a um preço fixo e combinado, recebendo o valor da produção no ato da emissão do título e se comprometendo a entregá-la num futuro próximo, quando de seu vencimento (PIMENTEL, 2000).

Por sua vez, a CPR Financeira segundo Assunção (2002), foi criada pela Medida Provisória no. 2.017, de 19/01/2000, o qual altera a Lei 8.929, permitindo que as negociações fossem liquidadas em dinheiro, em vez da entrega física de produtos. Os argumentos principais para tal criação foram:

- a) maior atratividade para os investidores;
- b) difusão entre os produtores do negócio em mercados futuros;
- c) não há necessidade de classificação oficial do produto;
- d) aumento do número de compradores, resultando em maior liquidez dos títulos;
- e) redução do diferencial entre os preços de contratação e de liquidação, dada a maior pulverização do mercado comprador;
- f) eliminação da escrituração e amortizações, reduzindo custos operacionais;
- g) ser mecanismo adicional para alavancagem de recursos para a atividade rural.

A CPR, por ser um contrato a termo, exibe a característica de um título feito sob medida, segundo a confluência dos interesses exibidos pelo vendedor e pelo comprador. Além dessa característica de ajustabilidade a cada caso, ela pode ser também transacionada em contratos padronizados. A padronização exibe a vantagem de extrapolar a relação particular vendedor/comprador com a correspondente necessidade de uma dada mercadoria, com uma dada qualidade e preço, encontrar um comprador exatamente com esse desejo de compra (GONZALEZ, 1999).

No Estado do Paraná, com cerca de 30% da produção nacional de grãos, os negócios envolvendo CPR de café, tanto física como financeira, encontram-se demonstrados na tabela 1.

Tabela 1: Comparação entre CPR produto e CPR financeira de café, em âmbito nacional e paranaense entre 1997 e agosto/2002

CAFÉ ARÁBICA					
REGIÃO	ANO	CPR PRODUTO		CPR FINANCEIRA	
		QTDE	VALOR R\$	QTDE	VALOR R\$
PARANÁ	1997	10	4.407.670,02	----	----
	1998	35	3.085.819,26	----	----
	1999	50	4.224.942,16	----	----
	2000	57	3.569.741,30	397	23.357.979,32
	2001	28	2.278.818,74	172	10.340.993,72
	2002	25	1.786.905,00	125	4.746.698,76
	Total	205	19.353.896,48	694	38.445.671,80
BRASIL	1997	566	38.093.054,46	----	----
	1998	1.077	44.236.392,56	----	----
	1999	1.616	90.727.857,32	----	----
	2000	3.231	137.479.515,31	2.721	111.873.628,04
	2001	5.412	175.703.352,69	1.464	73.070.033,89
	2002	3.607	103.590.345,58	938	43.629.599,63
	Total	12.250	589.830.517,92	5.123	228.573.261,56

Fonte: BB Gecom/CPR Brasília – DF, 2002.

A comparação entre CPR produto e CPR financeira, apresentada na tabela 1, mostra que o Paraná em relação aos demais estados do Brasil, apresentou redução maior nos valores financiados.

Pimentel (2000), sustenta que a CPR, qualquer que seja: física ou financeira do Banco do Brasil, virá a contribuir para o crescimento da produção agrícola no país. Este autor apresenta, na figura 4, esboço da trajetória – no tempo - de desenvolvimento da CPR. Partindo do “Caos”, onde o produtor não dispunha de ferramental para alavancar recursos, a não ser o crédito oficial; evoluindo para a CPR “de gaveta”; isto é, CPR emitida por produtor e adquirida por quem o estava financiando, mas sem a garantia de entrega, que hoje é proporcionada pelo aval do Banco do Brasil.

O autor continua sua análise, prevendo para um futuro não delimitado em termos de tempo, a chegada de seguros de produtividade e renda para a atividade agrícola, reduzindo riscos neste segmento.

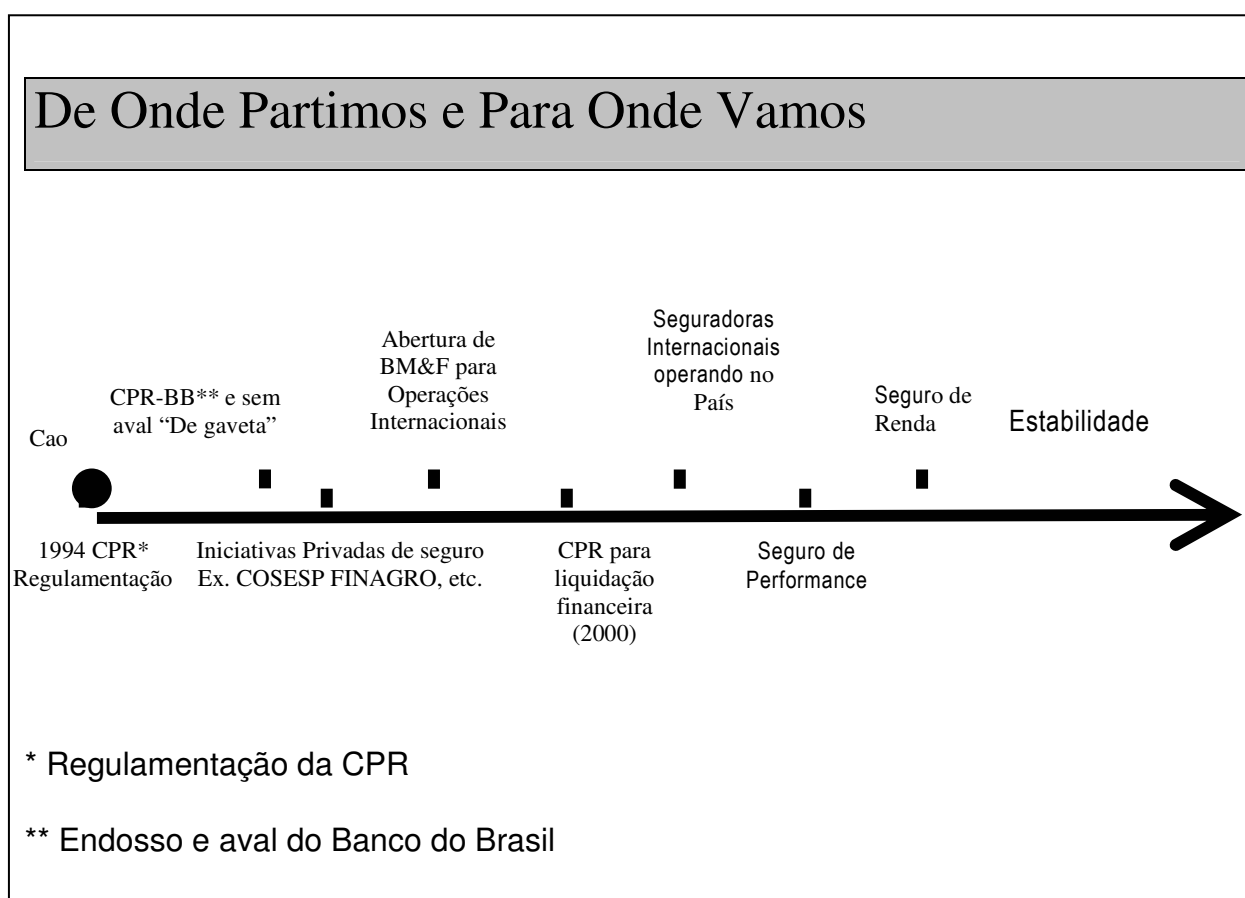


Figura 4: Evolução da CPR
Fonte: Pimentel (2000)

Por ser cambial (título que pode ser repassado a terceiros) a CPR pode ser considerada ativo financeiro, e negociada nos mercados de bolsas e de balcão, sendo indispensável ser gravada em sistema de registro e de liquidação financeira, administrado por entidade autorizada pelo Banco Central do Brasil. A CPR, por lei, está isenta de imposto sobre operações de crédito (IOC), e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) só incidirá quando da existência e da movimentação do produto físico. Com relação ao imposto de renda (IR) sobre ganhos em transações deste título no mercado secundário estudos estão sendo realizados para sua definição (MARQUES e MELLO, 1999).

Vendrame (2001, p.127), apresenta os modelos de CPR física e financeira, destacando que a CPR, pela liquidez apresentada, oferece vantagens a investidores e produtores; tendo sua utilização elevada, na medida que protege o agricultor, suprimindo a lacuna deixada pelo Estado.

Assunção (2002, p.75), afirma que “a CPR canaliza recursos nas mais diversas épocas do ano, flexibilizando o planejamento das atividades por parte do produtor, inclusive efetuando trava de preço, através de venda antecipada”. O mecanismo de travar o preço se dá, por exemplo, quando um cafeicultor em dezembro de 2001 fecha, através de CPR física, o preço de determinado lote de café a ser entregue em junho de 2002. Esta operação reduz também o risco de preço para o produtor, uma vez que no momento da emissão da CPR foi fixado o preço de entrega futura.

O Aval do Banco do Brasil é a garantia, para o comprador, de que as cédulas de produto rural, física ou financeira, serão concluídas com entrega do produto na CPR física, ou com liquidação financeira, na CPR financeira. As cédulas de produto rural avalizadas pelo banco são caracterizadas acrescentando-se à denominação de cada modalidade a sigla BB: BB CPR (física), e BB CPRF (financeira).

2.2.1 CUSTO DO AVAL EM CPR

Segundo informações obtidas junto ao Banco do Brasil (www.bb.com.br), a taxa de aval em CPR, normalmente, oscila entre três faixas: 0,65%, 0,55% e 0,45% ao mês. Deve-se esclarecer que o prazo para aplicação destas taxas considera os meses envolvidos, não importando o número de dias que foram utilizados no mês.

Por exemplo: CPR iniciada em 23.10.2001 e resgatada em 14.02.2002, terá sua taxa de aval calculada considerando cinco meses cheios (outubro, novembro, dezembro, janeiro e fevereiro).

Como a taxa de aval é cobrada na realização do negócio, para se ter uma idéia da taxa efetiva para o produtor, deve-se trabalhar com um novo valor de negócio, que considere o custo do aval descontado, gerando um valor líquido menor para o emitente da CPR. Para a taxa de 0,65% ao mês, tem-se:

$$4 \text{ Taxa efetiva de aval ao mês} = \left(\frac{1}{1 - 0,0065} \right) \times 100 = 0,654\% \text{ ao mês}$$

$$5 \text{ Taxa efetiva de aval ao ano} = \left(\frac{1}{1 - 0,0065 \times 12} \right) \times 100 = 8,46\% \text{ ao ano}$$

A tabela 2 apresenta as taxas efetivas de aval.

Tabela 2: Custo de aval em CPR

Taxa nominal de aval	Taxa efetiva ao mês	Taxa efetiva ao ano
0,38 % ao mês	0,381 %	4,78 %
0,40 % ao mês	0,401 %	5,04 %
0,42 % ao mês	0,0421 %	5,31 %
0,43 % ao mês	0,0431 %	5,44 %
0,45 % ao mês	0,452 %	5,70 %
0,55 % ao mês	0,553 %	7,06 %
0,65 % ao mês	0,654 %	8,46 %

Fonte: Banco do Brasil, agência Bandeirantes PR (2002)

A seguir, apresenta-se um exemplo, esclarecendo os custos apresentados anteriormente.

Por exemplo, uma CPR financeira, emitida em 18.01.2002, com resgate para 30.09.2002, tendo como valor de negócio de R\$ 25.298,24 e valor de resgate de R\$ 29.608,32.

Por tratar-se de exemplo, considerou-se a taxa de aval desta CPR como sendo de 0,55% ao mês, o que resulta em aval de 4,95% (9 meses x 0,55%). Como

conseqüência, o novo valor líquido do negócio para o produtor passa a ser R\$24.045,97 ($25.298,24 - 4,95\% \times 25.298,24$); o que altera as taxas efetivas, mensal e anual, para a operação em tela, conforme mostra a tabela 3.

Tabela 3: Influência do custo do aval na taxa efetiva de juros da CPR

Data do negócio (<i>presente</i>)	Data do resgate (<i>futuro</i>)	Prazo (em dias)	Valor do Negócio (<i>presente</i>)	Valor do Resgate (<i>futuro</i>)	Taxa efetiva ao mês	Taxa efetiva ao ano
18.01.02	30.09.02	255	25.298,24	29.608,32	1,86 %	24,75 %
Data do negócio (<i>presente</i>)	Data do resgate (<i>futuro</i>)	Prazo (em dias)	Novo Valor do Negócio (<i>presente</i>)	Valor do Resgate (<i>futuro</i>)	Nova Taxa efetiva ao mês	Nova Taxa efetiva ao ano
18.01.02	30.09.02	255	24.045,97	29.608,32	2,46 %	34,02 %

Fonte: Banco do Brasil, agência Bandeirantes PR (2002).

2.3 MERCADO FUTURO

Operações envolvendo mercado futuro envolvem tempos remotos, visto que tanto Grécia quanto Roma antigas oferecem registros da espécie. Tratar de mercado futuro significa tratar de redução de risco para produtor que pode fixar sua receita, sabendo de antemão sua lucratividade caso conheça seus custos e, tranquilidade para o comprador que se sente confortável em injetar valores para garantir estoque de matéria-prima, seja ele exportador ou processador da mesma.

De acordo com Marques e Mello (1999, p. 72) :

a instabilidade enfrentada pelo produtor rural decorre dos riscos de preço e de produção, com conseqüência para toda a cadeia do agribusiness. O grande mote dos mercados futuros é que eles criam a possibilidade de se travar preços, o que permite ao produtor planejar em termos de receita, custos, entrega de produto, etc...

Neste trabalho, a bolsa de mercadorias e futuros consultada no Brasil foi a BM&F (www.bmf.com.br). Nesta bolsa são negociadas as mercadorias com base nas expectativas de variação de preços, ao longo de determinado período de tempo.

Segundo Stolf (1999), o mercado futuro existe no Brasil desde 1918, na chamada “bolsinha” em São Paulo. A BM&F, como é conhecida hoje, resulta da

fusão da ex-Bolsa Mercantil e de Futuros (SP) e a BBF (RJ) e, foi formalizada em 09.05.1991. Em termos de história, isto é muito pouco tempo. Por isso mesmo, existe um campo enorme de aprendizado nesta área, a ser difundido por toda a cadeia do agronegócio.

Schouchana (2000, p.9), relata os pontos essenciais para se compreender os principais conceitos referentes a mercado futuro. Inicia apresentando os tipos de risco que estão sujeitos produtores e empresas agropecuárias: clima, crédito e preço. Para cobrir os dois primeiros existem seguro e garantias, já para o risco de preço é necessário fazer-se hedge para evitar oscilações capazes de fazer com que o produtor não consiga cobrir seus custos. Nos negócios a futuro, a fixação de preço permite ao vendedor garantir margem de rentabilidade e ao comprador assegurar custo compatível para o seu negócio.

Para Marques e Mello (1999, p.51):

numa bolsa organizada de futuros, sob a supervisão de um órgão regulador governamental (no caso brasileiro, o Banco Central), um contrato futuro é uma obrigação, legalmente exigível, de entregar ou receber determinada quantidade de uma mercadoria, de qualidade pré-estabelecida, pelo preço ajustado no pregão.

Para Marques e Mello (1999), os aspectos mais importantes, presentes nos contratos futuros são:

- a) definição de quantidade, qualidade, pontos de entrega e data para encerramento dos negócios, possibilitando a oferta pública de mercadoria sem a necessidade da sua presença física;
- b) os preços se tornaram de conhecimento público a custo próximo de zero e diferenças de qualidade deixaram de ser problema. Todos, dentro de um mercado, têm condições de saber apenas pela comparação com o produto negociado em bolsa, se o preço a pagar ou receber pela sua mercadoria é o praticado no mercado, incluindo ágios ou deságios por diferenças de qualidade, localização e custos de transportes;
- c) revenda e recompra de contratos permite aos agentes encerrarem posições. Assim, um produtor que vendeu contratos futuros pode, a qualquer momento, comprar o mesmo número de contratos e cancelar sua responsabilidade de entregar o produto. Isto possibilita que capitais de fora do setor sejam

investidos na atividade. Neste ponto, enfoca-se liquidez. Ou seja, quem adquire contratos futuros ou opções tem que ficar tranquilo quanto à possibilidade de repassá-los assim que desejar. Somente com esta possibilidade é que se vai atender aos objetivos deste trabalho no tocante a redução de risco de preço. De nada adiantaria possuir um instrumento que se propõe a isto, se o mercado não o comprar;

- d) sigilo e garantia de cumprimento dos contratos através de um sistema de câmara de compensação (clearing house), propiciando solidez ao sistema.

Segundo o Boletim Informativo da BMF (www.bmf.com.br/boletim), o contrato futuro padroniza o objeto de negociação, a quantidade negociada, os meses de vencimento, os locais e procedimentos de entrega e os custos envolvidos na operação. O contrato futuro de café, operado na BM&F, é de 100 sacas de 60 kg de café tipo arábica. O local de formação do preço é o município de São Paulo, SP, e os vencimentos deste contrato ocorrem nos meses de março, maio, julho, setembro e dezembro. Aqui cabem esclarecimentos: São escolhidos apenas alguns meses do ano e não o ano todo, para que haja maior volume de negócios naquelas datas. Outros motivos seriam os meses de safra e entressafra e a coincidência de vencimentos com outras bolsas, a fim de permitir a arbitragem entre mercados.

Para que uma pessoa física ou jurídica opere na Bolsa, ela precisa estar representada por uma corretora, devidamente cadastrada. A operação de venda ou compra a futuro não envolve pagamento, nem recebimento de dinheiro antecipadamente. O que se paga são as taxas de corretagem. Outros desembolsos que se podem ter são os ajustes.

Segundo Marques e Mello (1999, p.58) ajustes diários, são:

as diferenças diárias que a parte vendedora recebe da parte compradora quando o preço de venda cai, ou paga quando o preço de venda sobe. O ajuste diário permite que qualquer uma das partes possa desfazer a operação a qualquer momento, repassando-a para uma terceira parte pelo preço do dia. Mais importante ainda, o ajuste diário, por ser pequeno em relação ao total e por ser integralizado diariamente, evita que uma das partes (possivelmente a que está se prejudicando) deixe de cumprir seu compromisso. Ele é fundamental porque, diariamente, todas as partes nivelam suas posições, recebendo seus rendimentos ou pagando suas obrigações.

Na tabela 4, são apresentados exemplos de ajuste, ocorridos no mercado futuro de café, BM&F, de 07/08/2002 a 15/08/2002, ao preço de US\$ 47,40/saca.

Tabela 4: Exemplos de Ajustes no Mercado de Café

DIA	PREÇO DE FECHAMENTO US\$/SACA	AJUSTE DIÁRIO (US\$/saca)	
		COMPRADOR	VENDEDOR
07/08/02	46,85	-0,55	0,55
08/08/02	48,10	1,25	-1,25
09/08/02	47,60	-0,5	0,5
12/08/02	48,50	0,9	-0,9
13/08/02	48,00	-0,5	0,5
14/08/02	47,70	-0,3	0,3
15/08/02	46,35	-1,35	1,35
TOTAL		-1,05	1,05

Fonte: [http://www.bmf.com.br/boletim Informativo](http://www.bmf.com.br/boletim%20Informativo)

No período apresentado na tabela 4, o comprador desembolsou US\$ 1,05 por saca e o vendedor recebeu o mesmo valor. Esses ajustes são calculados pela Bolsa, que faz automaticamente os débitos e créditos nas respectivas contas.

Ao fixar o preço da saca de café, através de transação de mercado futuro, o produtor fixa sua receita, parcial ou totalmente, dependendo de quanto de sua produção tenha vendido. Se o preço do café subir ou cair a partir de então, isto não altera a receita daquele produtor. Ou seja, embora a operação realizada impeça o produtor de ganhar mais caso o preço suba, também o protege de perder em caso de queda de preço, mesmo que para isto ele tenha que arcar com os desembolsos diários dos ajustes. Assim, procurou-se abordar os objetivos deste trabalho, no tocante a fixação de preços, elencando os requisitos para utilização do mercado futuro visando redução de risco.

2.3.1 O RISCO DE BASE

Schouchana (2000, p.24), ensina que um “cuidado a ser tomado nos mercados futuros é a diferença de preços entre duas regiões, pois essa diferença nem sempre é a mesma. Esse é o problema de base ou diferencial”. Diz ainda que, o risco de base pode ser abordado de duas formas. São elas:

a) Diferença entre o preço da mercadoria negociada na bolsa, que tem um ponto geográfico de formação de preço, com o preço praticado fora desse ponto. Este é o caso do café do Paraná, uma vez que o local de formação de preço que a BM&F considera é São Paulo.

b) Outro conceito de base é a diferença entre o preço do mercado a vista e o do futuro, também chamada de diferencial. Os fatores que determinam essa diferença podem variar de um local a outro. São eles: oferta e demanda do produto e seus substitutos; disparidades geográficas, fretes; meios de transporte alternativos; capacidade de estocagem, qualidade do produto em certas regiões, precocidade de safra local; e taxa de juros.

Hull (1996, p.94), demonstra que: A base, numa situação de hedge, aquela em que o produtor vende café a futuro para garantir o preço, é a seguinte: “Base = Preço a vista – Preço futuro, sendo que o preço à vista é do contrato a ser hedgeado e o preço futuro é o do contrato utilizado”.

Stolf (1999, p.277), declara que:

A vantagem de se trabalhar com o conceito de base é o seguinte: Imagine uma grande trader que movimenta 2 milhões de sacas de café por ano. Se ele comprar com preço fixo (flat) ao preço de hoje (1997) desembolsaria 400 milhões de dólares. Duvido que algum banco vá conceder financiamento nesse montante, ou que algum diretor financeiro fique satisfeito com essa posição. Vamos supor que sou comprador de café a Nova York menos 15. Logo espero que o preço vá para menos 14 ou menos 13, etc.

Quando se trabalha com diferencial (base ou basis) não importa a direção dos preços e sim comprar com uma base mais larga (por exemplo: cotação de Nova lorque menos 15 cents) e vender por uma base mais estreita (Nova lorque menos 8 cents). Isto evita uma exposição financeira desmesurada. O autor diz que “algumas empresas exportadoras de café no Brasil, só sabem trabalhar comprado – adquirem a mercadoria, muitas vezes pagam, para depois venderem. Ou seja, só sabem operar com mercado ascendente”.

2.4 OS PLAYERS DOS MERCADOS FUTURO E DE OPÇÕES

De acordo com Marques e Mello (1999, p. 64), para que os mercados futuros de commodities funcionem, “necessita-se da atuação ativa dos agentes intervenientes, quais sejam, hedgers (compradores e vendedores), os especuladores, os corretores e os operadores de pregão”.

Na figura 5 apresentam-se de forma ilustrativa estes agentes, acrescentando-se ainda, a figura do arbitrador que realiza operações entre São Paulo e Nova lorque.

Schouchana (2000) alerta para o fato de que apesar do café no Brasil guardar correlação com Nova York, existem momentos em que os diferenciais nestes mercados possibilitam a arbitragem.

Nos mercados futuros e de opções, quanto maior a participação dos agentes, maior o número de operações realizadas e, portanto, maior a liquidez dos títulos. Nesse sentido, vale destacar a presença do especulador que, via de regra, está aportando recursos de outras atividades para o setor agropecuário.

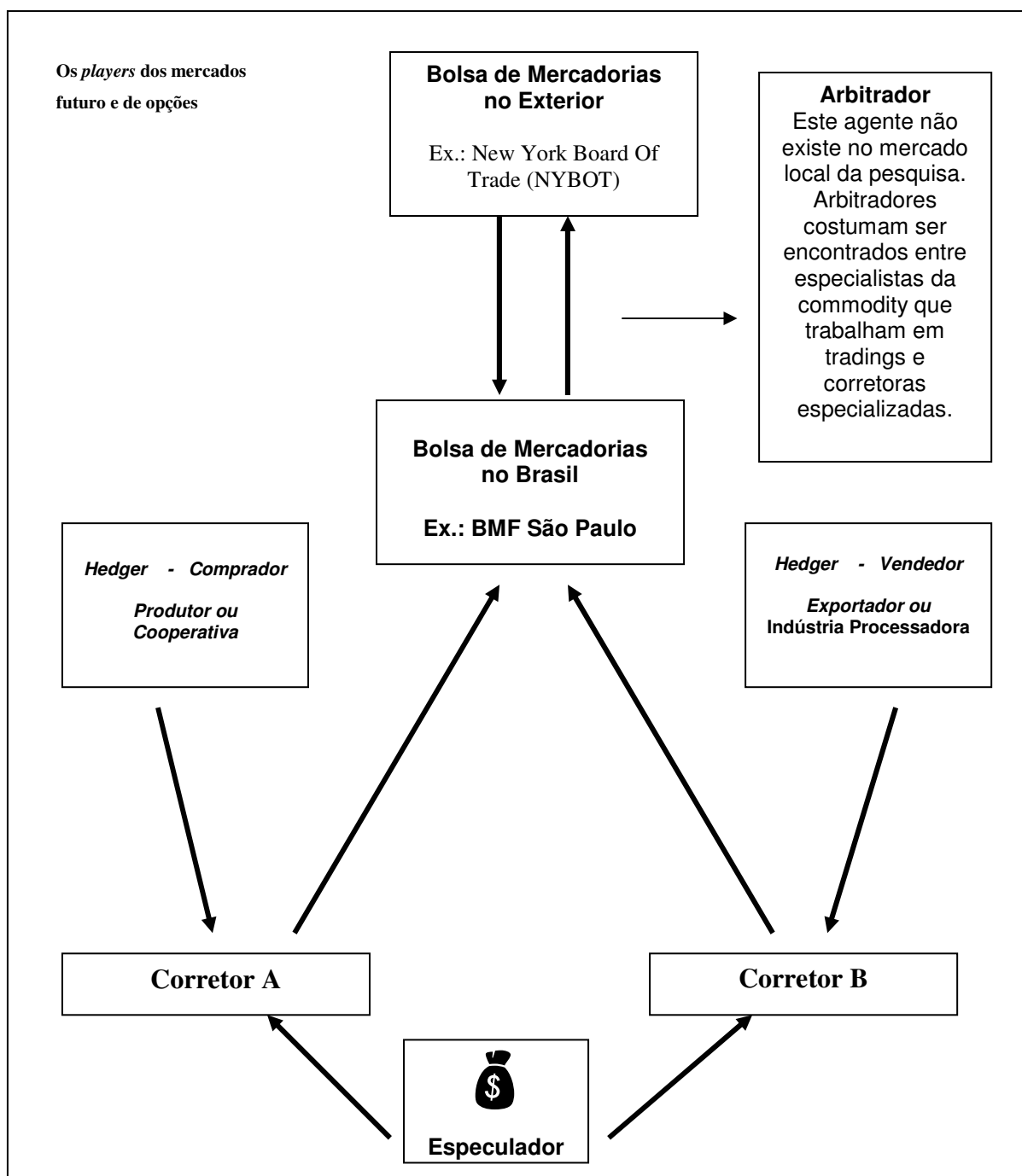


Figura 5: Os *Players* dos mercados futuro e de opções
Fonte: Adaptado de Marques e Mello (1999)

A figura 5 demonstra ainda que, para operar nos mercados futuros e de opções, as partes interessadas devem utilizar os serviços prestados pelas bolsas de mercadorias. Isto é, um produtor de café no interior do Paraná vende sua produção futura através de seu corretor, que oferece sua mercadoria no pregão. Do mesmo modo, uma torrefadora que precise hedgear o preço da mercadoria vai comprar a futuro. Assim também é para as operações envolvendo especuladores e arbitradores. Ou seja, todas as transações de futuros precisam ser realizadas em pregão, obedecendo a regras rígidas de controle, transparência e possibilitando preço justo entre as partes.

2.4.1 *HEDGERS*

Hedger é o nome dado àquele agente da cadeia produtiva que procura proteção. Ele pode ser hedger vendedor (no caso de cooperativa ou produtor de café) ou hedger comprador (no caso de torrefadora ou exportadora de café). Qualquer destes agentes procuram fixar preço. No caso dos produtores ou cooperativas, o que se busca é fixar preço de venda e não perder caso o preço venha a cair. No caso de torrefadora ou exportadora de café o que se procura também é fixar preço, mas com o objetivo de garantir matéria prima com custo conhecido.

Segundo Hull (1996), os mercados futuros foram criados originalmente para atender às necessidades dos hedgers, pois os produtores queriam manter um preço para sua produção e os comerciantes queriam garantir um preço para obter tal produto. Percebe-se então, que os contratos futuros permitem, tanto a produtores como a compradores, obter proteção para o risco de preço.

Para Lozardo (1998, p.29), o objetivo do hedger é “diminuir o risco de mercado no preço do seu produto. No mercado financeiro, o emprego da palavra hedging refere-se a uma modalidade operacional que visa proteger uma carteira de títulos ou de commodities contra mudanças adversas de preços ou de taxas de juros”.

Schouchana (2000, p.38), apresenta exemplo de Hedge de venda de café:

Em outubro de 1999, um cafeicultor estima sua safra em 10.000 sacas e pretende vender parte de seu produto em julho de 2000. No mercado futuro, em 19/10/1999, o café para entrega em julho de 2000 estava

cotado a US\$ 111,00/saca. Para não correr o risco de preço e garantir um retorno adequado, ele vende 10 contratos, o equivalente a 1.000 sacas, com vencimento em julho de 2000. Dessa forma, ele fixou um receita de US\$ 110.000,00 (US\$ 111,00/saca x 1.000 sacas). O produtor liquida, em 23/07/2000, o hedge por intermédio de uma operação contrária (compra contratos), fechando a posição na bolsa, com perda de US\$ 4 mil, se o preço tiver subido para US\$ 115,00/saca; ou ganho de US\$ 11 mil, se o preço tiver caído para US\$ 100,00/saca. A receita do produtor será, no primeiro caso, US\$ 115,00/saca menos a perda na bolsa, de US\$ 4,00/saca, totalizando venda de US\$ 111,00/saca. O preço final do mercado a vista e do mercado futuro, sempre será igual ao preço pelo qual se fixa a venda ao fazer a cobertura em bolsa no primeiro dia de operação. Caso o produtor não fizesse a cobertura em bolsa, deixaria de ganhar o preço melhor, de US\$ 115,00/saca, mas o hedge não quer correr o risco de queda no preço. No segundo caso, o produtor fatura o café a US\$ 100,00/saca e recebe US\$ 11,00/saca, totalizando US\$ 111,00/saca, igual ao preço fixado ao abrir posição na bolsa. Se não tivesse feito o hedge, venderia o café, em julho, a US\$ 100,00/saca. O ganho na bolsa compensou a perda no preço do café no mercado à vista.

2.4.2 ESPECULADORES

Hull (1996, p.9), afirma que “enquanto os hedgers não desejam ficar expostos a movimentos adversos no preço de um ativo, os especuladores querem abrir posições, apostando na alta ou na queda de preços”.

A BM&F ([www.bmf.com.br/perguntas e respostas institucionais](http://www.bmf.com.br/perguntas_e_respostas_institucionais)), declara que:

Apesar da conotação negativa da palavra em português, no Dicionário Aurélio “Indivíduo que age de má-fé, procurando tirar proveito de uma situação, de determinada coisa”, a origem do termo está no latim *speculare*, espelhar, refletir. O especulador compra ou vende um determinado ativo com o único objetivo de fazer lucro. Ele se contrapõe ao investidor hedger, cuja posição liquida em um mercado (à vista, por exemplo) tem como contrapeso uma posição líquida comprada ou vendida nos mercados em geral. Ele dá liquidez aos mercados e os torna mais eficientes devido à sua atuação nos preços.

Silva (1999, p.13), declara que “os especuladores constituem um grupo bem mais amplo que os hedgers e, ao assumirem os riscos destes, procuram obter ganho da variabilidade dos preços”. Para este autor, se não existissem os especuladores não existiria nenhum mercado, isto é os especuladores dão mais liquidez ao mercado.

2.4.3 ARBITRADORES

Citando a BM&F ([www.bmf.com.br/perguntas e respostas m ercadológicas](http://www.bmf.com.br/perguntas_e_respostas_mercadológicas)): “arbitragem é a compra em um mercado e a venda em outro, na tentativa de se aproveitar a existência de diferenças de preços entre eles. Ocorre, portanto, quando há distorções de preços entre os mercados.”

Hull (1996, p.12), afirma que “os arbitradores formam o terceiro grupo importante de participantes dos mercados futuros e de opções. A arbitragem envolve travar um lucro sem risco, realizando operações simultâneas em dois ou mais mercados”.

Silva (1999, p.14), relata que “operações de arbitragem, normalmente são de curtíssimo prazo e a estratégia a ser escolhida de vender primeiro e comprar depois, ou de comprar e em seguida vender, dependerá da tendência de mercado e da visão do arbitrador”.

Lozardo (1998, p.30), relata que o “arbitrador lucra tirando vantagens na diferença de preços de um bem que é negociado em mercados diferentes. Onde houver discrepância de preços do mesmo ativo em dois ou mais mercados, o arbitrador assume várias posições sem risco”.

Schouchana (2000, p.41), apresenta exemplo de arbitragem, acrescentando ainda que: “Os traders de café fazem arbitragem entre São Paulo e Nova Iorque e, entre Londres e Nova Iorque”.

O histórico do diferencial de preços entre os dois mercados deve ser levado em conta, bem como a oferta, procura e o estoque do produto. Para simplificar, basta dividir o valor da saca em São Paulo, em dólares, por 1,3228. Este fator é obtido pela transformação de dólares por saca de 60 kg em centavos de dólar por libra-peso. Como cada libra-peso tem 453,6 gramas, deve-se dividir 60.000 gramas por 453,6 gramas e depois dividir por 100. Para maiores detalhes, observar o anexo F.

A tabela 5 mostra o resultado de arbitragens em datas selecionadas, a título de exemplo.

Tabela 5: Exemplos de Arbitragem entre Nova York e São Paulo

DATA	NYBOT (US\$/lb)	BM&F (US\$/lb)	Arbitragem (US\$/lb)
01/11/99	110,35	92,61	(17,74)
03/11/99	105,15	88,60	(16,55)
04/11/99	105,95	89,13	(16,82)
05/11/99	104,95	88,26	(16,69)
08/11/99	110,90	92,98	(17,92)
09/11/99	113,40	95,71	(17,69)
10/11/99	112,10	94,12	(17,98)
11/11/99	116,55	98,65	(17,90)
12/11/99	122,50	103,57	(18,93)
17/11/99	125,05	107,27	(17,78)
18/11/99	111,95	96,76	(15,19)
19/11/99	110,00	93,74	(16,26)
22/11/99	110,30	92,98	(17,32)

Fonte: Scouchana (2000)

2.4.4 CORRETORES

Marques e Mello (1999, p.66), os colocam como players também, ao citar que:

para efetuar uma operação no mercado futuro de commodities agropecuárias, tanto o vendedor quanto o comprador devem operacionalizar as suas intenções através de uma corretora de mercadorias que seja membro da bolsa de futuros. Essas corretoras são credenciadas a participar do pregão da bolsa, por meio de seus operadores de pregão, e além de executar as ordens de seus clientes acompanham também as suas contas e a sua posição junto à câmara de compensação (clearing house). Os operadores de pregão são aqueles que ficam dentro do pregão e executam as ordens de compra e venda que vêm das corretoras por ordem dos seus clientes.

2.5 MERCADO DE OPÇÕES

Trata-se de um “mercado fascinante, em termos de oportunidades, visto que é possível comprar sem ter dinheiro e vender sem ter a mercadoria, onde menos de 2% das operações são liquidadas pela entrega física e a especulação é necessária”. Esta foi a análise feita por Forbes (apud SILVA, 2000, p. 21).

Por contraditória que possa parecer inicialmente a idéia de especulação em relação aos objetivos propostos, os quais se cristalizam na redução de risco para o produtor, o mercado de opções é uma evolução do mercado futuro, onde através de uma pequena soma de dinheiro (prêmio) é possível adquirir-se direitos, de comprar ou vender, sem haver a necessidade de se dispor de todo o montante que seria efetivamente necessário para a compra ou para a venda. Trazendo essa idéia para o agribusiness brasileiro vislumbram-se possibilidades concretas da classe produtora ter garantida a venda de sua safra por preço justo, permanecendo ainda com a possibilidade de usufruir de subida de preços caso ela ocorra. Como proposto, trata-se de hedgear o produtor, com vantagens sobre as operações convencionais.

Algumas opções podem ser exercidas desde o primeiro dia útil após sua compra, até a data de vencimento do contrato. A esta opção é dado o nome de Opção do tipo Americano. Opções que só podem ser exercidas em uma data específica são conhecidas como Opções do tipo Europeu.

Bessada (1998, p.136), define os conceitos básicos, utilizados no mercado de opções:

- Titular: O comprador da opção, ou seja, aquele que adquire o direito de exercer a opção, pagando por isso um prêmio ou preço;
- Lançador: O vendedor da opção, ou seja, aquele que cede o direito a uma contraparte, recebendo por isso um prêmio;
- Prêmio: Preço de negociação da opção, ou preço de mercado, ou ainda cotação da opção em bolsa de valores ou de mercadorias;
- Opção de compra (call): Modalidade em que o titular tem o direito de comprar certo lote do título-objeto a um preço predeterminado, até certa data;
- Opção de venda (put): Modalidade em que o titular adquire o direito de, se assim o desejar, vender ao lançador, até uma data fixada, o título-objeto relativo à opção, e por um preço predeterminado;

-

- Preço de exercício: (strike price) Em opções de compra, é o preço que o titular deve pagar ao lançador por seu título-objeto, se o primeiro exercer o direito de comprar. Em opções de venda, é o preço que o lançador deve pagar ao titular se este exercer seu direito de vender seu título-objeto ao lançador;
- Vencimento: Data em que cessam os direitos do titular de exercer sua opção;
- Séries de uma opção: Opções do mesmo tipo (compra ou venda), para o mesmo título-objeto, e com a mesma data de vencimento. Os prêmios variam conforme os preços de exercício, que diferem de uma série para outra.

Silva (1999, p.19), diz que:

Uma opção é o direito de comprar ou vender uma quantidade específica de um bem ou ativo a um preço determinado para exercê-lo numa data prefixada ou num prazo determinado até a data de vencimento ou expiração. Como o nome implica, o comprador de uma opção tem a escolha ou oportunidade de comprar ou vender o ativo-objeto da opção. O vendedor proporciona ao comprador esta oportunidade.

Como já mencionado, o direito de comprar a um preço determinado é chamado de call, e o de vender de put. Portanto, para os dois tipos de opções, pode-se ter as seguintes situações básicas:

- *long call* (compra de uma opção de compra)
- *short call* (venda de uma opção de compra)
- *long put* (compra de uma opção de venda)
- *short put* (venda de uma opção de venda)

Nas opções de compra, o comprador adquire o direito de comprar do vendedor o ativo-objeto da opção. Já nas opções de venda, o comprador adquire o direito de vender para o vendedor o ativo-objeto da opção. Para adquirir esse direito, o comprador desembolsa uma quantia, que é chamada prêmio“.

Lozardo (1998, p.132); afirma que:

No mercado de opções, negociam-se contratos nos quais a entrega do ativo objeto, se desejada, se dará numa data futura por preço determinado no presente. O lançador que emite o contrato tem a obrigação futura de liquidá-lo pelo preço determinado, se o comprador da opção assim o desejar. O comprador, também chamado titular tem, por sua vez, o direito futuro, mas não a obrigação, de comprar ou de vender o ativo objeto do contrato firmado, numa data futura, pelo preço determinado na data da contratação.

Silva Neto e Tagliavini (1994, p.18 e 21), indicam que existe um sistema de classificação de opções por tipo, classe e série: “O tipo de uma opção é definido por ser ela uma call (opção de compra) ou uma put (opção de venda). A classe de uma opção é definida pelo prazo de vencimento. A série de opção é dada por seu preço de exercício.

Hull (1996, p.6), relata que “opções de ações foram primeiramente negociadas em bolsa em 1973”. Isto aconteceu no mercado americano. Percebe-se então, que o assunto é relativamente novo em termos de história.

Marques e Mello (1999, p.101), afirmam que “embora semelhantes na garantia que oferecem, as opções diferem dos contratos futuros porque dão ao seu titular o direito, mas não a obrigação, de efetuar uma determinada transação (ou exercê-la, como se diz no linguajar de mercado)”.

As opções permitem ao produtor ter um seguro de preço na comercialização agropecuária, limitando o seu risco financeiro e retendo o potencial de lucro.

Estes autores declaram ainda que:

As opções limitam os prejuízos, mas não os ganhos. Dessa forma, enquanto fazer um hedge nos mercados futuros significa travar certo preço e assegurar-se da sua efetivação, sempre há a sensação de insatisfação quando os preços movimentaram-se num sentido que poderia ter permitido maiores ganhos, caso o hedger não tivesse feito a operação de hedging. Tome-se, por exemplo, uma cooperativa que fez um hedge para proteger-se contra queda de preço do produto estocado. Se o preço caiu, ótimo, mas e se o preço subiu? Nesse caso, o preço futuro também subirá, implicando ajustes negativos para o hedger, eliminando a possibilidade de ganhos extras em consequência de movimentos de preço favoráveis. Entretanto, caso tivesse feito um hedge usando opções, afora o pagamento inicial do prêmio, não há necessidade de desembolsar mais recursos para pagar os ajustes diários. Estes últimos, em geral, representam um incômodo para os agentes envolvidos na transação e significam um desestímulo para os usuários do mercado de futuros – em contraste com o mercado de opções – particularmente os produtores rurais interessados em hedgear-se.

Existem opções sobre produtos físicos e sobre futuros. Este trabalho visou os contratos de opções sobre futuros, apresentando a comparação entre opções de café e CPR física, no intuito de constatar a validade das mesmas como alternativas de fixação de preços na safra 2001/2002. De antemão sabe-se que, emitida a CPR física o preço está definido. No entanto, quando se trabalha com opções, paga-se um prêmio que permite ao produtor vender o seu produto apenas se o preço lhe convier, tendo garantido um piso para o preço. Caso o preço suba além do valor do contrato de opção, o produtor perde o prêmio, mas vende seu produto a um preço melhor. Ou seja, foi fixado um nível mínimo de preço.

Schouchana (2000), mostra que ao exercer uma opção de compra ou de venda, o titular adquire o direito de receber ou de vender a mercadoria ou o ativo imediatamente, no mercado disponível. Sobre o futuro, significa que, ao exercer uma opção de compra ou de venda, o titular adquire uma posição comprada ou vendida no mercado futuro daquele ativo ou mercadoria objeto de negociação.

Apresenta-se, a seguir, um exemplo de opções européias sobre o futuro, utilizados no mercado de café da BM&F:

Um exportador deu instruções a seu corretor para comprar um contrato de opção de compra de café, com preço de exercício de US\$ 140,00/saca e data de vencimento em agosto. No pregão, ele encontra um investidor disposto a vender esse contrato a US\$ 7,00/saca, que é o prêmio, e o negócio é fechado. O objetivo do exportador é o de fixar preço máximo de compra do café, igual a US\$ 147,00/saca. O investidor, por sua vez, vende uma opção de compra, acreditando que o preço do café não ultrapassará os US\$ 140,00/saca até a data do exercício da opção e, nesse caso, embolsa o prêmio.

O contrato de opções de café especifica a compra e a venda de 100 sacas ou seus múltiplos. Assim, o comprador deve, por meio de seu corretor, desembolsar US\$ 700,00 (US\$ 7,00 x 100 sacas por contrato).

O preço do café com vencimento em setembro (as opções sobre o contrato futuro de café vencem no mês anterior ao mês de vencimento do contrato futuro) poderia ser de US\$ 148,00 na época em que o negócio foi fechado. O investidor obtém, a um custo de US\$ 700,00, o direito de comprar 100 sacas de café por US\$

140,00/saca. Isto é, com US\$ 700,00, ele detém um direito sobre um total de US\$ 14.000,00.

O comprador da opção está fazendo hedge ou cobertura de risco de preço de compra, ao garantir o preço máximo de compra. Se no vencimento das opções, o preço do café for de US\$ 170,00/saca, o comprador exercerá a opção, comprando um contrato futuro de café a US\$ 140,00 e o vendedor, que foi exercido, terá de vender um contrato futuro de café a US\$ 140,00. Se, por outro lado, o café tivesse caído para US\$ 120,00/saca, o comprador da opção não exerceria o direito de compra a US\$ 140,00 algo que vale US\$ 120,00. Nesse caso, ele perde o prêmio de US\$ 7,00, que foi pago no início da operação, e comprará o café a US\$ 120,00. De qualquer forma, ele estava protegido contra a alta acima de US\$ 147,00/saca. O vendedor da opção ficou com o prêmio. A figura 6 demonstra este exemplo.

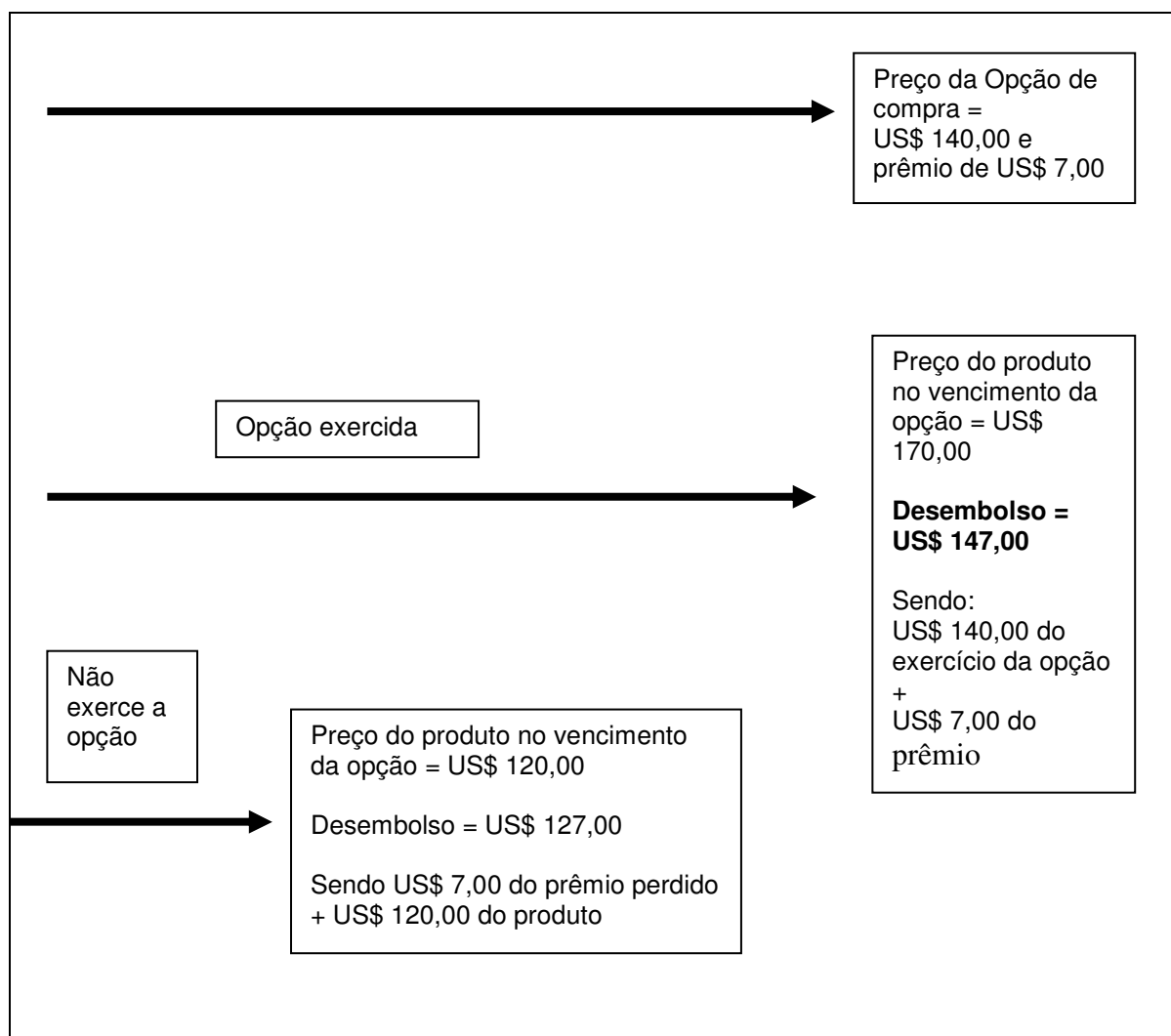


Figura 6: Exemplo de opção sobre o futuro de café

Montoya e Parré (2000, p.241), apresentam o quadro 1, contendo a avaliação dos instrumentos de comercialização nas Bolsa de Futuros. As características listadas permitem atingir os objetivos do trabalho no que tange a apresentação dos requisitos de mercado futuro para a redução de risco, alavancagem de recursos e proteção contra variações de preço.

Características como liquidez e garantia de suprimentos apesar de não estarem entre os objetivos deste trabalho, demonstram que os mecanismos apresentados podem atrair investidores de outros segmentos, que não a agricultura; fortalecendo a idéia destes instrumentos como geradores de recursos para a cadeia produtiva do café, isto sim objetivo do presente estudo.

Quadro 1: Diferenças entre Contrato Futuro e de Opções

CARACTERÍSTICAS	CONTRATO FUTURO	CONTRATO DE OPÇÃO
Permite levantar dinheiro antecipadamente?	Não! Vendedor e comprador pagam margem	Só para vendedor Vendedor recebe prêmio e comprador paga
Reduz risco de preço?	Sim! Para comprador e vendedor	Só para comprador Reduz mais do que o contrato futuro
Garante mercado?	Sim! Mas, geralmente não compensa a entrega.	Só para comprador Se for opção sobre o físico
BALANÇO		
Vantagens para o comprador	Liquidez Proteção contra aumento de preço	Garantia de suprimento (se opção sobre o físico) Proteção contra variação de preço Possibilidade de não exercer
Desvantagens para o comprador	Pagamento de margem e ajustes diários	Pagamento de prêmio
Vantagens para o vendedor	Liquidez Proteção contra queda de preço Alavancagem	Prêmio
Desvantagens para o vendedor	Pagamento de margem e ajustes diários Obrigação	Assume todo o risco Não garante mercado

Fonte: Montoya; Parré (2000, p.241)

2.5.1 COMPRA DE CALL (OPÇÃO DE COMPRA)

Esse mecanismo pode ser usado pelo produtor que, ao fixar o preço de sua colheita através da emissão de uma CPR produto, pode estar limitando a possibilidade auferir receitas maiores, caso o preço venha a subir. Neste caso, em paralelo à emissão da CPR o agricultor pode comprar uma call para repor a mercadoria vendida. Se os preços estiverem, de fato, mais altos quando ele tiver de entregar a sua produção, ele pode repor seu estoque exercendo a call (GALASSI, 2002).

A fim de esclarecer este assunto, apresenta-se o seguinte exemplo:

Um produtor emite CPR de café, em fevereiro de 2002, no valor de US\$ 102,00 a saca, para entrega em agosto de 2002. Ao mesmo tempo adquire uma opção de comprar café a US\$ 105,00, pagando para isto um prêmio de US\$ 2,00 por saca. Supondo que o café esteja cotado a US\$ 135,00 por saca em agosto, o produtor terá de entregar sua colheita pelos US\$ 102,00 que ele recebeu ao emitir a CPR. Mas, exercendo a opção de compra, ele minimiza sua perda pois, repõe seu estoque a US\$ 107,00/saca (US\$ 2,00 do prêmio + US\$ 105,00 da call), em vez de a US\$ 135,00. Uma vez feito seu estoque de mercadoria, o produtor pode vendê-lo ao preço de mercado.

2.5.2 COMPRA DE PUT (OPÇÃO DE VENDA)

O produtor tem várias estimativas de colheita durante toda a fase de produção do café. Acompanhando a cotação futura em bolsas (Nova Iorque ou São Paulo), ele poderá adquirir a opção de vender parte de sua colheita, de modo a garantir receita suficiente para cobrir custos do processo produtivo (SCHOUCHANA, 2000).

Por exemplo, um produtor de café de Santo Antônio da Platina estima colher 6.500 sacas de café em 2002. Em dezembro de 2001 ele compra a opção de vender 3.000 sacas de café, em setembro/2002, a US\$ 127,00 a saca. Supondo que em setembro/2002 o café esteja cotado a US\$ 98,00 a saca, o produtor exerce a opção e auferir receita superior em US\$ 29,00 por saca. Para isto, ele terá desembolsado um prêmio de US\$ 2,70 por saca. Ou seja, este tipo de opção é exercido pelo produtor, se os preços vierem a cair. Caso o preço suba (por exemplo,

US\$ 153,00), o produtor perde o prêmio, não exerce a opção, mas em compensação tem a valorização de seu estoque.

2.5.3 A VOLATILIDADE E O MODELO DE BLACK E SCHOLES

Entre as commodities, conforme visto no item 1.2.2, o café é a que apresenta maior variação de preços. Porém, essa volatilidade muda de acordo com o decorrer do tempo. Hull (apud LEITE, 2000, p.94), afirma que “a escolha de n (número de períodos de tempo) para se calcular a volatilidade não é uma tarefa fácil, porém é certo que mais informações conduzem a uma maior precisão”.

Costa (1998, p.125), relata que o “nível de risco embutido no prêmio de uma opção é medido pela volatilidade implícita dessa opção, que nada mais é do que o valor de σ (desvio padrão) apresentado no modelo de Black & Scholes”.

Lozardo (1998), apresenta as premissas e a formulação do modelo de Black & Scholes, dizendo ainda ser este o “pioneiro e o mais conhecido modelo de precificação de opções de ações”. São elas:

- o preço da ação evolui de modo contínuo, com distribuição lognormal;
- a taxa de juro de curto prazo (r) é constante;
- a ação não recebe dividendos até o fim da opção;
- não há custos operacionais ou impostos;
- não há arbitragem sem risco.

Silva (1999), apresenta a formulação do modelo, dizendo que este foi “o precursor das teorias de valoração para determinar o preço ou prêmio de opções de compra e venda européias”.

$$c = S.N(d_1) - Xe^{-rT}.N(d_2)$$

$$P = Xe^{-rT}.N(-d_2) - S.N(-d_1)$$

onde,

$$d_1 = \frac{\ln(S / X) + (r + \sigma^2 / 2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S / X) + (r - \sigma^2 / 2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

onde:

c = prêmio da opção de compra (call);

P = prêmio da opção de venda (put);

S = preço atual do ativo subjacente (aquele ativo que deriva do ativo principal);

X = preço do exercício da opção;

T = prazo de expiração (tempo que falta para o exercício);

σ^2 = volatilidade (variação instantânea no preço do ativo);

ln = logaritmo neperiano;

N (.) = função de distribuição normal cumulativa de um ponto;

r = taxa de juro livre de risco;

Xe^{-rT} = valor presente do preço de exercício.

O fato de o café possuir alta volatilidade não é, em princípio, bom ou ruim. Isto é uma peculiaridade do produto onde, dada a amplitude dessa característica, apresentam-se maiores riscos e maiores oportunidades aos participantes desse mercado. Para o leitor que pretenda aprofundar-se no tema, recomenda-se consultar os trabalhos citados neste item.

2.6 OUTROS FATORES A SEREM CONSIDERADOS PELO PRODUTOR DE CAFÉ

2.6.1 CUSTOS DE PRODUÇÃO DE CAFÉ

Schouchana e Perobelli (2000, p.11), apresentam estudo sobre custos de produção de café, no intuito de complementar a análise de formação do preço dessa *commoditie*, onde são considerados os dois sistemas de produção: o adensado, com 8.928 plantas por hectare, e o tradicional, com 4.464 plantas por hectare. Estabeleceu-se que o período dos três primeiros anos é a fase de formação do cafezal, e, portanto, são anos improdutivos; a fase produtiva se inicia no quarto ano. Para o café adensado, espera-se uma produção de 80 sacas/ha a partir do quarto ano e no sistema tradicional uma produção de 40 sacas/ha.

Os autores tomam o cuidado de ressaltar que as planilhas de custos apresentadas a seguir são apenas uma referência, com base em estudos específicos. Constatou-se, através do Sindicato Rural de Cornélio Procopio (PR), que estes dados são plenamente válidos para a região deste estudo. Os dados são apresentados na tabela 6.

Tabela 6: Custo de produção da saca de café

ÍTEM DE CUSTO		CAFÉ ADENSADO				CAFÉ TRADICIONAL			
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4
OPERAÇÕES	Implantação	426	24			244	12		
	Manutenção/Colheita	198	564	965	1240	105	285	639	830
Subtotal A		624	588	965	1240	349	297	639	830
B – Insumos e Materiais		1551	695	820	805	745	422	600	653
C – Administração		141	83	296	493	82	54	183	291
Custo total (US\$/há)		2316	1367	2081	2538	1176	774	1423	1774
Custo total (R\$/há)		4169	2461	3746	4568	2117	1393	2561	3193
Custo total (R\$/saca)		52	31	47	57	53	35	64	80
Custo total (US\$/saca)		29	18	27	32	30	19	36	45

Fonte: Schouchana e Perobelli (2000)

2.6.2 CICLO DE PREÇOS DE CAFÉ E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Bacha (apud SCHOUCHANA e PEROBELLI, 2000), explica que a cultura cafeeira possui ciclos bienais e plurianuais, (ver anexos A,B e C). Os ciclos bienais ocorrem devido a uma boa florada em determinado ano, provocando a exaustão da planta, que precisa de um ano de “descanso” para produzir outra boa florada. Já os ciclos plurianuais são característicos de plantas perenes, onde preço em baixa gera arranquio de lavoura, que provoca diminuição de produção e estoques, o que faz subirem os preços. Por outro lado, preços em alta ensejam aumento de área plantada, trazendo incremento de produção e estoques, e como consequência: preço baixo. A duração dos ciclos plurianuais não é exata em termos de tempo, produzindo incerteza no mercado.

No caso do café, há variação de preço ainda dentro do ano agrícola, devido aos períodos de safra e entressafra. Durante a colheita (junho a outubro) os preços são mais baixos, e no plantio (novembro a maio) são maiores.

3 ANÁLISE DOS DADOS

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Através do levantamento das características coletadas junto aos produtores de café, agências do Banco do Brasil e Sindicato Rural de Cornélio Procópio, este capítulo aborda todos os objetivos específicos, apresentando as CPR's emitidas no período pesquisado e discutindo as taxas de juros embutidas nas mesmas. São apresentados também, exemplos de operações de mercado futuro e de opções. Assim, pode-se verificar as vantagens e desvantagens da CPR com relação a custo e redução de risco, bem como utilizar os mecanismos de futuros e opções para fixar preço.

Apresentam-se também, os resultados obtidos nas entrevistas, para se verificar como o produtor relaciona CPR com futuros e opções, em questões de financiamento e fixação de preços, visando atingir o objetivo geral do trabalho.

Por último, este capítulo traz levantamento de preços futuros nas bolsas de mercadorias de Nova Iorque e São Paulo, correlacionando-os com os preços à vista no interior do Paraná, a fim de servir de subsídio ao produtor que desejar realizar operações de CPR e mercados futuros e opções, para financiamento ou hedge de preço e, são expostos ainda, os procedimentos metodológicos empregados para a coleta de dados na região estudada.

3.2 DADOS COLETADOS JUNTO AO BANCO DO BRASIL

3.2.1 COMPARATIVO DA EMISSÃO DE CPRS FINANCEIRAS FRENTE A OUTRAS ALTERNATIVAS NA SAFRA 2001/2002

O crédito oficial (Funcafé) oferece taxas de juros de 9,5% ao ano, mas seus recursos são limitados, como já mencionado anteriormente. Isto faz com que produtores, grandes e pequenos, busquem recursos de outras fontes para atender suas necessidades.

As tabelas 7 e 8 apresentam os custos efetivos ao ano para CPR financeiras emitidas nas micro-regiões de Cornélio Procópio e Santo Antônio da Platina, o chamado “norte velho”, comparando seus custos a um balizador de mercado, que é a taxa do CDI.

Tabela 7: Taxas de CPR financeira versus CDI (ano 2001)

Data do negócio (presente)	Data do resgate (futuro)	Valor do Negócio (presente)	Valor do Resgate (futuro)	Taxa efetiva ao ano	Taxa do CDI para 2001
23.02.2001	31.08.2001	48.143,70	52.400,70	17,50 %	19,04 %
01.03.2001	28.09.2001	500.013,20	548.494,86	17,32 %	19,04 %
06.03.2001	28.09.2001	12.017,95	13.122,00	26,29 %	19,04 %
09.03.2001	31.10.2001	23.249,70	25.705,02	16,48 %	19,04 %
04.04.2001	31.10.2001	24.105,00	27.340,00	24,16 %	19,04 %
23.04.2001	28.09.2001	13.627,44	14.878,50	31,89 %	19,04 %
26.04.2001	30.11.2001	316.710,00	358.800,00	23,28 %	19,04 %
08.05.2001	31.10.2001	12.358,75	13.842,50	35,83 %	19,04 %
11.05.2001	28.12.2001	20.059,92	22.796,00	21,98 %	19,04 %
01.06.2001	28.12.2001	12.228,72	13.893,90	24,45 %	19,04 %
03.07.2001	01.11.2001	25.400,00	27.208,73	22,70 %	19,04 %
03.08.2001	30.11.2001	20.130,00	21.743,40	26,22 %	19,04 %
06.09.2001	30.04.2002	46.208,55	53.956,98	26,67 %	19,04 %
28.09.2001	28.12.2001	51.429,00	54.187,87	22,85 %	19,04 %
09.10.2001	10.12.2001	205.727,41	213.895,00	26,02 %	19,04 %
19.10.2001	01.07.2002	39.994,20	47.496,30	30,66 %	19,04 %
28.11.2001	28.01.2002	529.548,66	548.402,40	23,18 %	19,04 %
11.12.2001	30.09.2002	11.421,00	13.532,40	23,16 %	19,04 %
13.12.2001	13.09.2002	80.774,28	94.185,50	22,27 %	19,04 %

Fontes: Banco do Brasil e www.cetip.com.br (2002)

Para os dados da tabela 7, cabem os seguintes esclarecimentos:

- a) valor do negócio: refere-se ao valor recebido pelo produtor;
- b) data do negócio: é a data de emissão da CPR;
- c) valor do resgate: é o montante pago pelo produtor no vencimento;
- d) data do resgate: é a data de vencimento da CPR;
- e) prazo: é o número de dias entre a data do negócio e a data do resgate;

A taxa efetiva ao mês é obtida pela seguinte fórmula:

$$TE = \{[(\text{Valor do Resgate}/\text{Valor do Negócio})^{30/\text{prazo}}] - 1\} \times 100$$

Um modo mais simples de se calcular a taxa efetiva ao mês pode ser demonstrado, utilizando-se uma calculadora financeira HP 12 C:

Prazo em dias/30 = n

Valor do Negócio (-) = CHS PV

Valor do Resgate = FV

Taxa efetiva ao mês, obtida diretamente na tecla i.

Uma vez obtida a taxa efetiva ao mês, têm-se a taxa efetiva ao ano, que é dada através da seguinte fórmula:

$$\text{Taxa efetiva ao ano} = \{[(\text{taxa efetiva ao mês}/100) + 1]^{12} - 1\} \times 100$$

Tabela 8: Taxas CPR financeira versus CDI (ano 2002)

Data do negócio (presente)	Data do resgate (futuro)	Valor do Negócio (presente)	Valor do Resgate (futuro)	Taxa efetiva ao ano	Taxa do CDI para 2002
07.01.2002	30.10.2002	24.431,75	29.738,10	32,01 %	19,09 %
18.01.2002	30.09.2002	25.298,24	29.608,32	29,90 %	19,09 %
24.01.2002	07.08.2002	180.118,12	202.602,73	24,94 %	19,09 %
28.01.2002	28.06.2002	42.159,15	46.202,94	27,68 %	19,09 %
31.01.2002	30.08.2002	8.830,82	10.055,93	24,75 %	19,09 %
18.02.2002	30.10.2002	19.922,50	22.765,00	27,16 %	19,09 %
15.03.2002	31.07.2002	31.591,14	34.152,50	26,76 %	19,09 %
04.04.2002	30.09.2002	12.313,04	13.668,06	23,36 %	19,09 %
26.04.2002	29.11.2002	56.857,90	64.799,90	24,21 %	19,09 %
30.04.2002	16.09.2002	211.631,00	229.838,00	23,81 %	19,09 %
24.05.2002	25.09.2002	31.384,88	33.760,65	23,58 %	19,09 %
27.05.2002	29.11.2002	103.925,25	116.297,50	24,31 %	19,09 %
29.05.2002	15.10.2002	35.842,15	38.505,45	20,36 %	19,09 %
29.05.2002	31.10.2002	10.682,60	11.561,76	22,72 %	19,09 %
31.05.2002	28.08.2002	24.775,94	26.107,20	23,43 %	19,09 %
10.06.2002	09.08.2002	36.098,24	37.455,60	24,79 %	19,09 %

Fontes: Banco do Brasil e www.cetip.com.br (2002)

Os custos das CPR's financeiras apresentadas nas tabelas 7 e 8 ficam majorados em aproximadamente 20% , quando se considera o custo do aval.

A tabela 9 traz os custos correntes na região para crédito pessoal, sugerindo-os como fonte de recursos para a lavoura, uma vez que esta alternativa é utilizada na própria cultura e também, para a cobertura de despesas familiares.

Tabela 9: Taxas de CPR financeira versus crédito pessoal

Produtos	Taxa de juros (% ao mês)	Taxa de juros ao ano (%)	Taxa média de CPR para 2001 (% ao ano)	Taxa média de CPR para 2002 (% ao ano)
Cheque especial	8,50	166,16	24,43	25,23
Leasing Veículo	3,60	52,87	24,43	25,23
CDC empréstimo pessoal	5,90	98,95	24,43	25,23
CDC veículo próprio	4,60	71,55	24,43	25,23
Cartão de crédito parcelado	6,20	105,82	24,43	25,23

Fonte: Banco do Brasil, www.bb.com.br (2002)

A tabela 10 traz a primeira comparação que passa pela mente do cafeicultor, qual seja o custo da CPR versus o crédito oficial. De antemão, como confirmado nas entrevistas, o agricultor sabe que qualquer alternativa traz custos superiores aos dos recursos oficiais.

Tabela 10: Taxas de CPR financeira versus crédito oficial

Taxa média de CPR para 2001 (% ao ano)	Taxa média de CPR para 2002 (% ao ano)	Taxa de empréstimo do FUNCAFÉ (% ao ano)
24,43	25,23	9,5

Fonte: Banco do Brasil (2002)

Das tabelas 7, 8, 9, e 10, infere-se que o agricultor, agindo de forma racional, deverá utilizar-se inicialmente dos recursos do FUNCAFÉ. Uma vez esgotados aqueles, aí então tomaria recursos via CPR financeira, visto que os empréstimos na modalidade crédito pessoal são proibitivos para a atividade cafeeira.

3.2.2 ANÁLISE DAS TAXAS DE JUROS DAS CPRS FÍSICAS, EMITIDAS EM 2001 E 2002.

As taxas de juros constantes na tabela 11 são nominais, visto que não foi descontada a taxa de aval daquelas CPR físicas. Já a tabela 13 apresenta as mesmas CPR's, mas com taxas efetivas, dado que o aval foi descontado.

Tabela 11: Taxa de juros nominais nas CPR's físicas (não se considerando a taxa de aval)

Data de emissão	Data de vencimento	Prazo (dias)	Valor do Negócio (R\$)	Qtde. sacas de café na CPR	Preço da saca na CPR (R\$)	Preço da saca na data de vcto.	Taxa de Aval % a.m.	Taxa efetiva de juros % a.m.	Taxa efetiva de juros % a.a.
16.07.01	10.12.01	147	39.000,00	300	130,00	95	0,45	< 0	< 0
30.08.01	03.09.02	369	26.640,00	240	111,00	100	0,65	< 0	< 0
12.09.01	03.09.02	358	26.640,00	240	111,00	100	0,43	< 0	< 0
22.10.01	13.09.02	316	33.300,00	370	90,00	122	0,42	2,83	39,91
22.10.01	13.09.02	316	12.600,00	140	90,00	122	0,45	2,83	39,91
29.10.01	13.09.02	309	18.000,00	200	90,00	122	0,38	2,90	40,94
20.11.01	03.09.02	287	22.500,00	250	90,00	100	0,55	1,10	14,12
23.01.02	30.10.02	280	22.200,00	200	111,00	153	0,45	3,49	51,07
06.02.02	10.12.02	307	112.000,00	1.000	111,00	160	0,40	3,63	53,53
05.04.02	30.09.02	178	472.000,00	4.000	112,00	124	0,42	0,83	10,55
15.07.02	10.12.02	148	55.500,00	500	118,00	160	0,45	6,36	109,72

Fontes: Banco do Brasil (2002) e, Núcleo de Produtores Rurais de Cornélio Procópio

Tabela 12: Taxas de juros efetivas nas CPR's físicas (já descontada a taxa de aval)

Data de emissão	Data de vencimento	Prazo (dias)	Valor do Negócio (R\$)	Qtde. sacas de café na CPR	Preço da saca na CPR menos o aval (R\$)	Preço da saca na data de vcto.	Taxa de aval % a.m.	Taxa efetiva de juros % a.m.	Taxa efetiva de juros % a.a.
16.07.01	10.12.01	147	39.000,00	300	127,07	95	0,45	< 0	< 0
30.08.01	03.09.02	369	26.640,00	240	101,62	100	0,65	< 0	< 0
12.09.01	03.09.02	358	26.640,00	240	105,27	100	0,43	< 0	< 0
22.10.01	13.09.02	316	33.300,00	370	85,84	122	0,42	3,39	49,19
22.10.01	13.09.02	316	12.600,00	140	85,54	122	0,45	3,42	49,85
29.10.01	13.09.02	309	18.000,00	200	86,23	122	0,38	3,42	49,85
20.11.01	03.09.02	287	22.500,00	250	85,05	100	0,55	1,70	22,52
23.01.02	30.10.02	280	22.200,00	200	106	153	0,45	4,01	60,29
06.02.02	10.12.02	307	112.000,00	1000	106,11	160	0,40	4,09	61,86
05.04.02	30.09.02	178	472.000,00	4000	109,17	124	0,42	2,17	29,38
15.07.02	10.12.02	148	55.500,00	500	115,34	160	0,45	6,85	121,69

Fontes: Banco do Brasil (2002) e, Núcleo de Produtores Rurais de Cornélio Procópio

Para os três primeiros casos da tabela 12, percebe-se que a taxa de juros tornou-se negativa. Isto em função da queda do preço do café físico no período. Isto prova que para o exemplo específico foi vantajoso, do ponto de vista financeiro optar pela CPR física. É bem verdade também que, para o produtor, a queda dos preços afeta sua atividade como um todo, mas como instrumento de fixação de preço a CPR se mostra excelente.

Apesar de estar fixando preço e reduzindo risco ao emitir CPR física, o cafeicultor deve analisar o custo desta segurança. Percebe-se que houve casos em que as taxas efetivas chegaram a 121% ao ano, o que é inviável em termos de custo. Ou seja, no período analisado neste estudo, emitir CPR física foi um exercício seguro, mas extremamente caro, não se mostrando uma alternativa compensadora, uma vez que suas taxas superaram, inclusive, as de crédito pessoal.

3.2.3 OPÇÕES DE VENDA COMPARADA COM PREÇO À VISTA DO CAFÉ NO INTERIOR DO PARANÁ

Neste estudo, trabalhou-se com opções de venda (PUT) para café, mesmo porque este é o caminho natural para quem detém produto, seja ele produtor ou cooperativa.

A tabela 13 apresenta, para a safra 2001/02, os valores das opções de venda (PUT) cotadas na Bolsa de Nova Iorque e os respectivos prêmios a serem desembolsados pelos produtores que desejassem adquiri-las.

Tabela 13: Comparativo entre opções e preço à vista no interior do Paraná

Preço do final do mês	Preço Futuro do Café em NY para Setembro/02 (US\$)	Prêmio da Opção (US\$)	Preço do Café à vista no Norte do Paraná (R\$)	Paridade US\$/Real	Preço do Café à vista no Norte do Paraná (US\$)
Julho/01	85,98	13,10	103,00	2,431	42,37
Agosto/01	82,67	14,81	101,00	2,551	39,59
Setembro/01	69,44	10,98	92,00	2,671	34,44
Outubro/01	62,83	8,60	104,00	2,707	38,42
Novembro/01	66,14	9,52	92,00	2,496	36,86
Dezembro/01	66,14	8,86	93,00	2,332	39,88
Janeiro/02	72,75	9,19	94,00	2,414	38,94
Fevereiro/02	66,14	7,37	94,00	2,365	39,75
Março/02	79,37	9,88	100,00	2,324	43,03
Abril/02	72,75	9,19	95,00	2,364	40,19
Mai/02	69,44	5,53	91,00	2,540	35,83
Junho/02	66,14	4,18	91,00	2,820	32,27
Julho/02	62,83	0,98	91,00	3,470	26,22
Agosto/02	72,75	4,04	98,00	3,010	32,56
Setembro/02	67,13	-----	124,00	3,760	32,98

Fonte: Banco do Brasil e Núcleo dos Produtores Rurais de Cornélio Procópio

Analisando a tabela 13, nota-se que os preços de venda à vista aproximaram-se dos custos de produção (US\$ 32 para o café adensado e US\$ 45 para o tradicional).

Por outro lado, um cafeicultor que em julho/2001 resolvesse adquirir opção de venda, desembolsaria US\$ 13,10 para ter o direito de vender a saca de café a US\$ 85,98, até setembro/2002, recebendo líquidos US\$ 72,88 (NYBOT).

Implica dizer que, durante todo o período de safra 2001/2002, ele poderia ter exercido sua opção e obter lucro maior do que se tivesse esperado com o produto em estoque; bastaria acompanhar a cotação futura de opções que a bolsa oferece diariamente. Este produtor perceberia que a tendência dos preços era declinante.

Outra análise adicional seria a seguinte: lembrando que o preço do café, à vista, no norte do Paraná situa-se na faixa de 59% do valor futuro em Nova Iorque.

- a) o produtor que em julho/01 comprou uma opção de venda de US\$ 85,98 teria o direito de vender seu café a US\$ 37,63 ($85,98 \times 59\% - 13,10$). Caso ele exercesse a opção em julho/02 quando o café estava em US\$ 26,22 teria obtido um ganho US\$ 11,41 por saca, ou seja, 44 % a mais de receita;
- b) Este mesmo produtor exercendo sua opção no final, em setembro, teria um ganho de US\$ 4,65 por saca ($37,63 - 32,98$), ou 14 % a mais de receita. Estes 2 exemplos demonstram que o momento de exercer a opção é fundamental e depende de acompanhamento constante;
- c) Já o produtor que tivesse adquirido opção de venda em dezembro/01, só obteria lucro se a exercesse em julho/02. Em todo o resto do período ele perderia o prêmio e não exerceria a opção ($66,14 \times 59\% - 8,86 = 30,16$).

3.2.4 COMPARATIVO DE OPÇÕES DE VENDA E CPR FÍSICA DE CAFÉ

Na tabelas 14 e 15, procurou-se estabelecer um comparativo entre as opções de venda e as CPR físicas emitidas no período analisado.

Tabela 14: Opção de Venda – diferencial a ser comparado com o prêmio pago

Data das Opções	Valor Opção de Venda de Café US\$	Prêmio da Opção em US\$	Preço US\$/sc em Nova York em 30/09/02	Diferencial a ser comparado com o prêmio (US\$)
30/08/01	82,67	14,81	67,13	15,54
12/09/01	76,06	12,57	67,13	8,93
22/10/01	62,83	9,26	67,13	- 4,3
20/11/01	69,44	10,32	67,13	2,31

Fonte: Banco do Brasil (2002)

Ao se analisar a tabela 14, percebe-se que as opções de venda, se exercidas apenas no seu vencimento não produziram vantagens em relação aos prêmios pagos (ver diferencial a ser comparado com o prêmio). Os diferenciais gerados são menores que o prêmio, exceção feita ao primeiro caso onde o prêmio é US\$ 14,81 e o diferencial de US\$ 15,54. Um ponto importante a ser considerado reside no fato de que o prêmio é pago 13 meses antes (30/08/01) e o diferencial seria “recebido” em 30.09.02.

Tabela 15: CPR's físicas com vencimento para 30/09/02 (mesmo vencimento do contrato de opções da tabela 14)

Data de emissão das CPRs físicas	Data de vcto.	Prazo (dias)	Valor do Negócio (R\$)	Preço da saca na CPR (- aval) (R\$)	Preço da saca na data de vcto.	Taxa de Aval % a.m.	Taxa efetiva de juros, (já descontado o aval) % a. m.	Taxa efetiva de juros % a.a.
30.08.01	03.09.02	369	26.640,00	101,62	100,00	0,65	< 0	< 0
12.09.01	03.09.02	358	26.640,00	104,79	100,00	0.43	< 0	< 0
22.10.01	13.09.02	316	33.300,00	85,46	122,00	0.42	3,43	49,98
29.10.01	13.09.02	309	18.000,00	85,89	122,00	0,38	3,46	50,49
20.11.01	03.09.02	287	22.500,00	84,55	100,00	0,55	1,76	23,42
05.04.02	30.09.02	178	472.000,00	109,17	124,00	0.42	2,16	29,38

Fonte: Banco do Brasil (2002)

Já a tabela 15 permite inferir que a alternativa das CPR's físicas possibilitou ao produtor fixar preço com segurança mas, com taxa efetiva de juros de até 50% ao ano.

Outra análise, na tentativa de explicar por quê as opções não apresentaram alternativas satisfatórias, seria o fato de que o café está com preços muito baixos em relação à sua média histórica. Ou seja, o produtor compraria uma opção de venda que, no fundo, permitiria a ele vender o seu produto por um preço ruim.

O próximo tópico traz uma análise sobre as possibilidades de se usar mecanismos de mercado futuro, na tentativa de produzir resultados melhores ao cafeicultor.

3.2.5 COMPARATIVO DE MERCADO FUTURO DE CAFÉ, PARA A SAFRA 2001/2002, E PREÇO À VISTA NO INTERIOR DO PARANÁ

A tabela 16 apresenta um exemplo de operação de mercado futuro, e a compara à venda de produto colhido, com preço à vista.

Da análise da tabela 16, deduz-se que um produtor que tenha fechado contrato futuro de café em julho de 2001 a US\$ 85,98 a saca para entrega em setembro/2002 receberia US\$ 50,72 por saca. Isto porque, conforme a tabela 17 o preço no interior do Paraná situa-se a 59% da cotação futura de Nova Iorque. Ainda assim, este produtor obteria lucro superior àquele outro que tivesse esperado até setembro/2002 para vender no mercado físico, quando a saca estivesse US\$ 67,13 em Nova York e US\$ 32,98 no mercado local.

Evidentemente, ninguém pode prever o futuro com certeza absoluta, mas aquele produtor que conhece seus custos pode, através de mercado futuro, conquistar preço médio de venda satisfatório. Por exemplo: uma colheita de 1000 sacas em 2001 (julho, agosto, setembro) e a sua comercialização em 5 partes iguais, a mercado futuro – setembro/2002, nos meses de julho e outubro/2001 e janeiro, março e maio/2002, vai apresentar preço médio por saca de US\$ 74,07 obtido através dos seguintes cálculos:

$$74,07 = (20\% \times 85,98 + 20\% \times 62,83 + 20\% \times 72,75 + 20\% \times 79,37 + 20\% \times 69,44)$$

Tabela 16: Comparativo entre preço futuro e preço à vista de café, no Paraná

Preço do final do mês	Preço Futuro do Café em NY p/ Setembro/02 (US\$)	Preço do Café à vista no Norte do Paraná R\$	Paridade US\$/Real	Preço do Café à vista no Norte do Paraná US\$
Julho/01	85,98	103,00	2,431	42,37
Agosto/01	82,67	101,00	2,551	39,59
Setembro/01	69,44	92,00	2,671	34,44
Outubro/01	62,83	104,00	2,707	38,42
Novembro/01	66,14	92,00	2,496	36,86
Dezembro/01	66,14	93,00	2,332	39,88
Janeiro/02	72,75	94,00	2,414	38,94
Fevereiro/02	66,14	94,00	2,365	39,75
Março/02	79,37	100,00	2,324	43,03
Abril/02	72,75	95,00	2,364	40,19
Mai/02	69,44	91,00	2,540	35,83
Junho/02	66,14	91,00	2,820	32,27
Julho/02	62,83	91,00	3,470	26,22
Agosto/02	72,75	98,00	3,010	32,56
Setembro/02	67,13	124,00	3,760	32,98

Fonte: Banco do Brasil (2002) e Núcleo dos Produtores Rurais de Cornélio Procopio

Neste caso, o mercado futuro foi utilizado com instrumento fixador de preço e, portanto, redutor de risco, com sucesso.

No próximo tópico são apresentados os dados coletados junto aos produtores de café da região.

3.3 DADOS OBTIDOS JUNTO AOS PRODUTORES DE CAFÉ

Neste tópico são apresentadas as tabulações dos resultados das entrevistas, conduzidas através de questionário apresentado no anexo G.

3.3.1 TEMPO DE EXPERIÊNCIA NA ATIVIDADE

Pelos dados apresentados na figura 7, infere-se que o tempo de experiência dos agricultores da região, na cafeicultura, é superior a 40 anos em 86% dos casos.

Como consequência, o apego às formas convencionais de comercialização é uma realidade cultural da região. Em compensação, isto demonstra experiência suficiente para saber que a atividade cafeeira pode ser compensadora, do ponto de vista financeiro, e para tal é necessário haver continuidade da mesma.

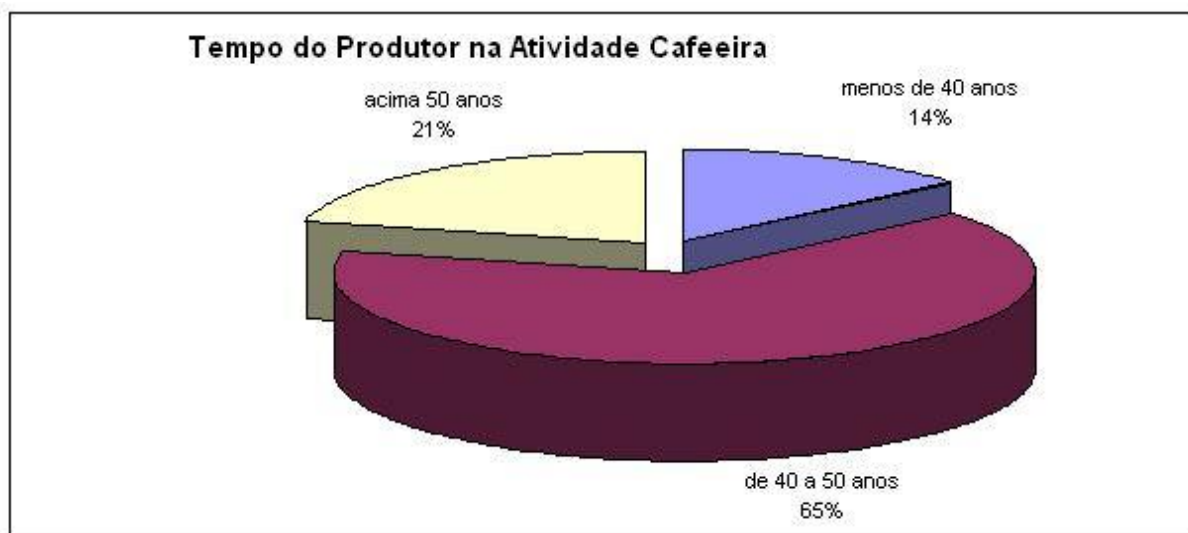


Figura 7: tempo de experiência como produtor de café
Fonte: dados de pesquisa

3.3.2 PRODUTIVIDADE POR HECTARE PLANTADO

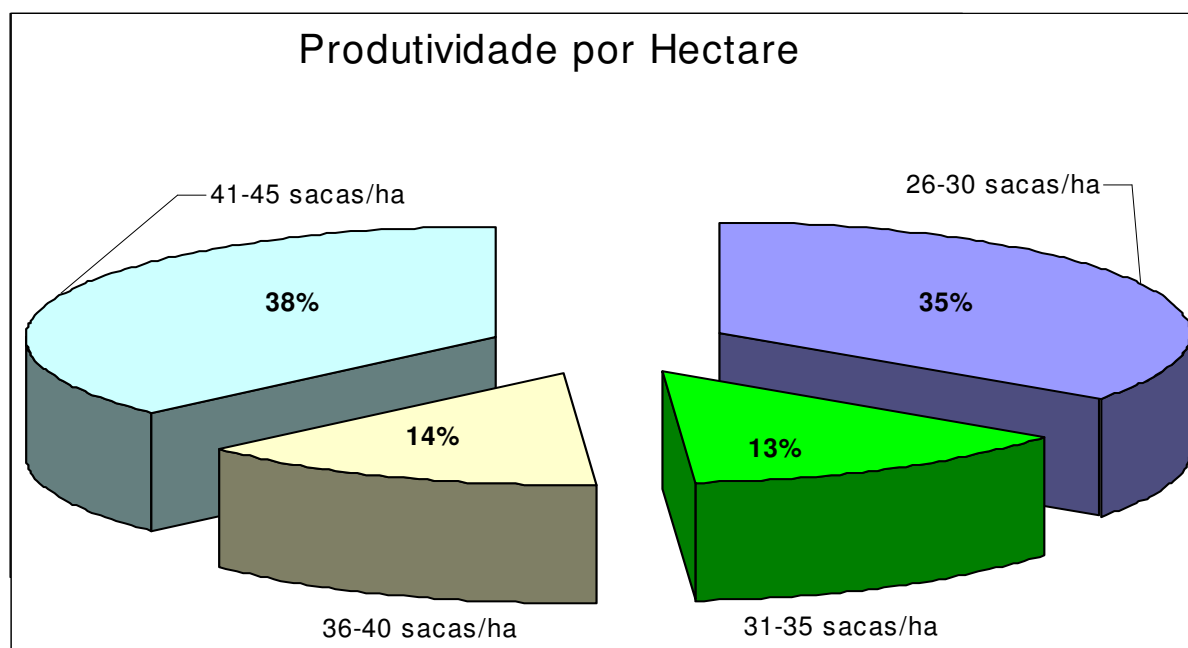


Figura 8: produtividade de sacas de café por hectare
Fonte: dados de pesquisa

A figura 8 mostra que a região possui apenas 38% de seus produtores obtendo índices acima de 40 sacas por hectare. Por outro lado, 35% ainda não ultrapassaram a barreira de 30 sacas por hectare. Isto significa dizer que, o custo da saca de café na região poderá baixar à medida que alguns produtores passem a alcançar níveis superiores de produção; o que é positivo do ponto de vista de viabilidade da lavoura e de melhores oportunidades de comercialização, utilizando para isto os mecanismos propostos neste trabalho.

3.3.3 DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA PLANTADA NOS SISTEMAS CONVENCIONAL (TRADICIONAL) E ADENSADO

Na figura 9, o bloco A significa 40% de plantio tradicional e 60% de adensado; o bloco B implica em 30% de plantio tradicional e 70% de adensado e o bloco C representa 20% de plantio tradicional e 80% de adensado.

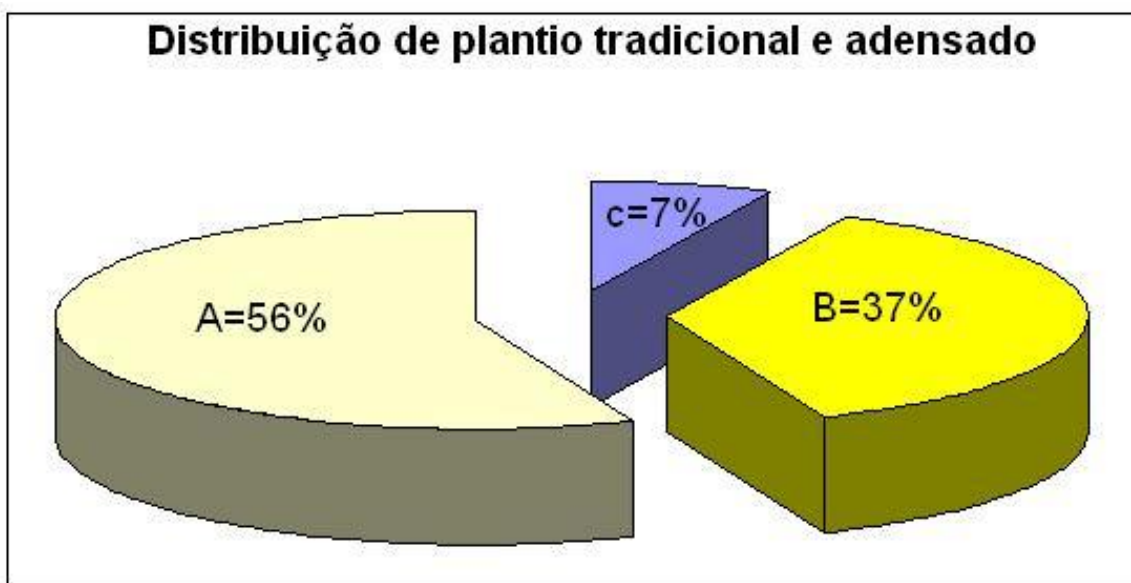


Figura 9: Distribuição dos plantios tradicional e adensado
Fonte: dados de pesquisa

Pode-se então perceber que 56% das fazendas da região ainda possuem 40% de café plantado no sistema convencional. Enquanto 37% delas reduziram este plantio para 30%. Durante o período da pesquisa somente 7% das fazendas estavam saindo do plantio tradicional, apesar de manterem 20% de sua lavoura ainda neste sistema.

A composição do plantio entre sistema tradicional e adensado vai também determinar o custo da saca de café. Este custo não é afetado apenas pela produtividade, mas também pela forma de colheita e gastos em tratos culturais. A forma de plantio é outra variável que o produtor terá de considerar no momento de avaliar oportunidades de negócio.

Quando os entrevistados foram questionados quanto à possibilidade de abandonarem a cafeicultura (questão 10, anexo G), todos foram unânimes em responder que não pretendiam deixar a atividade. Desejam sim, arrancar parte da área de café plantado no sistema tradicional (convencional) e substituir o mesmo número de pés, mas no sistema adensado.

3.3.4 CUSTO DA SACA DE CAFÉ NA PROPRIEDADE RURAL

A pesquisa mostrou que os 14 entrevistados apresentaram custos da saca de café entre US\$ 38 e US\$ 40. Tendo em vista que o grupo da amostra representa 67% da produção cafeeira da região pesquisada, inferiu-se que esta faixa de custo poderá ser considerada para toda a região da pesquisa.

Os cafeicultores entrevistados, além de possuírem as maiores plantações, são também líderes e formadores de opinião nos seus municípios; o que significa dizer que suas atitudes, em termos de plantio, tratos com a lavoura e forma de comercialização do café, tendem a serem seguidas pelos demais.

Esse nível de custo de saca de café, observado na pesquisa, é consequência também da distribuição do plantio entre convencional e adensado. À medida que os produtores forem substituindo o plantio tradicional pelo adensado, a tendência é de queda no custo de produção.

3.3.5 QUANTO DA PRODUÇÃO É TIPO 6, BEBIDA DURA ?

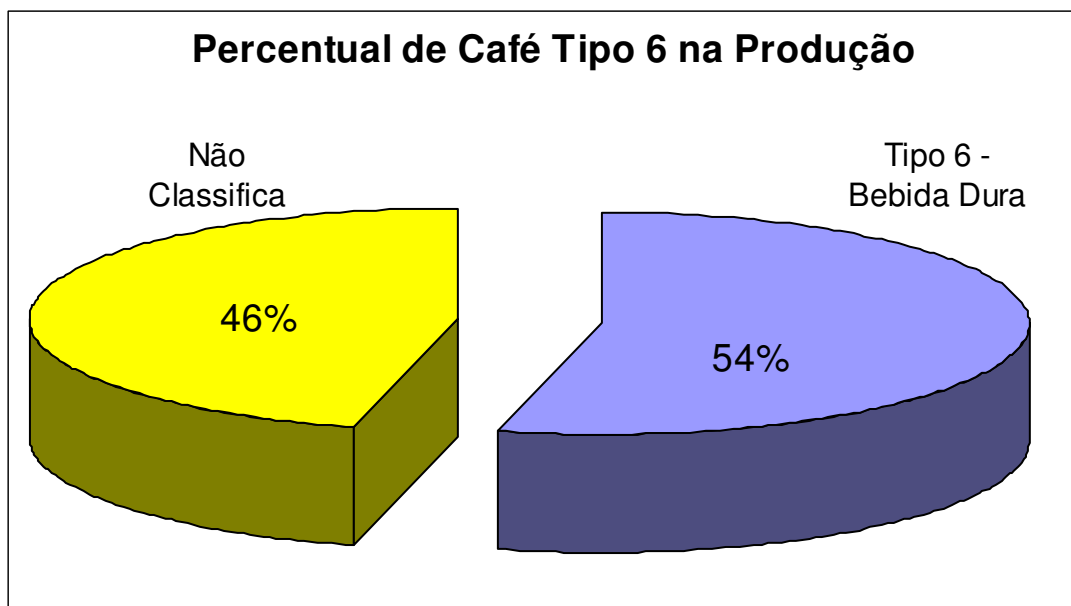


Figura 10: O café tipo 6, bebida dura
Fonte: dados de pesquisa

A figura 10 mostra que do café produzido na região, 54% atinge tipo e bebida exigidos nos contratos de CPR e futuros e opções. Isto significa que existe espaço para novas tecnologias de colheita e processamento, de modo a se melhorar o nível da produção da região. Quanto aos 46% da produção que ainda não estão em condições de serem trabalhados para fins de trava de preço e financiamento, pode-se dizer que esse percentual representa oportunidade de crescimento.

3.3.6 COMO A CPR É UTILIZADA ?

Como apresentado anteriormente, 56 produtores emitiram CPR. Portanto, o instrumento é conhecido e utilizado por este público. A questão é saber com que finalidade se dá esta utilização. A figura 11 mostra que 7% se valem da CPR como instrumento fixador de preço e redutor de risco, enquanto 93% utilizam os recursos levantados para custeio da lavoura nas suas várias fases, isto é, do plantio à comercialização.

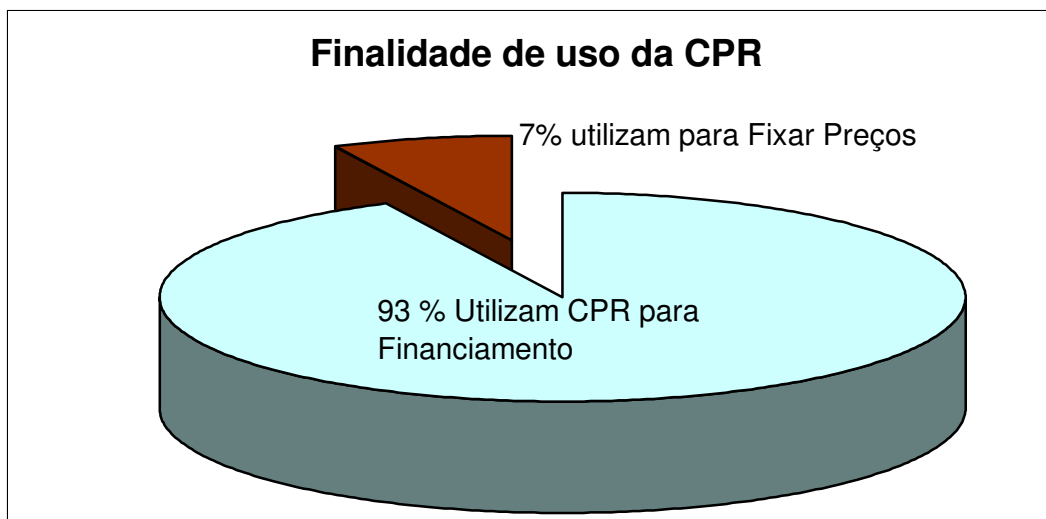


Figura 11: CPR para financiamento e fixação de preço futuro
Fonte: dados de pesquisa

Sob este aspecto, a CPR apresenta oportunidade de ser melhor utilizada como instrumento fixador de preço, combinando o seu uso com instrumentos de futuros e opções, conforme proposta a ser apresentada no capítulo seguinte.

3.3.7 UTILIZAÇÃO DO MERCADO FUTURO

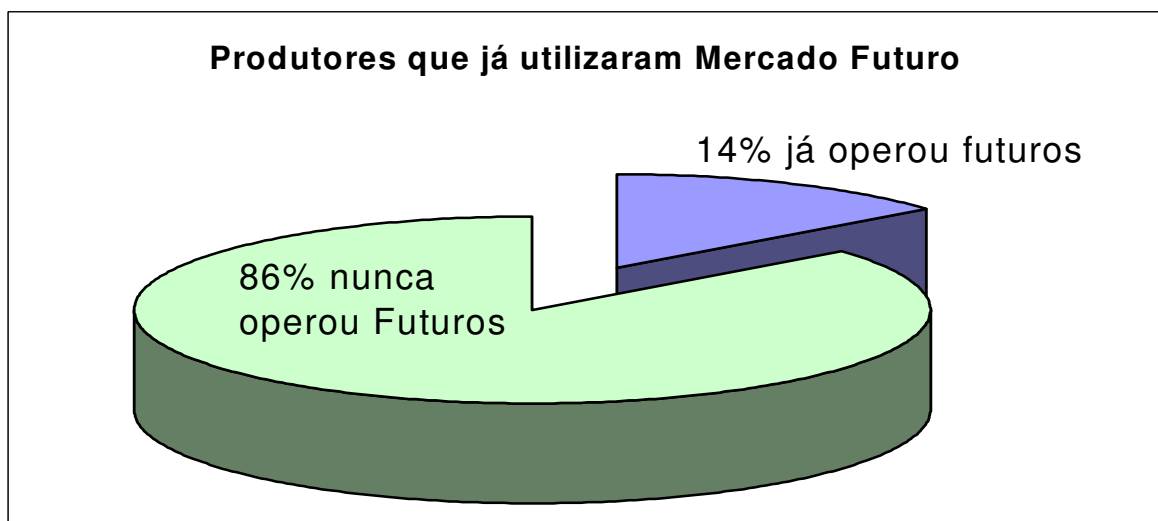


Figura 12: Produtores que já operaram no mercado futuro
Fonte: dados de pesquisa

A pesquisa informou que entre os entrevistados, todos já tinham conhecimento de operações com café vendido a futuro. A figura 12, no entanto, mostra que 14% já haviam operado nesta modalidade, enquanto 86% nunca a utilizaram. Quando

questionados sobre o porquê deste índice de não utilização, os cafeicultores demonstraram receio quanto aos valores de ajuste, aportados diariamente.

3.3.8 UTILIZAÇÃO DO MERCADO DE OPÇÕES

A pesquisa mostrou que todos os entrevistados têm conhecimento sobre opções de café. No entanto, a figura 13 mostra que 28% deles já haviam realizado operações da espécie e 72% nunca haviam operado. Quando questionados sobre o motivo do índice de não utilização foram apresentados os seguintes pontos: custo de prêmio, receio natural daquilo que é novidade e, o fato de que somente alguns dos grandes produtores regionais estavam começando a operar; outros preferiam esperar um pouco mais.

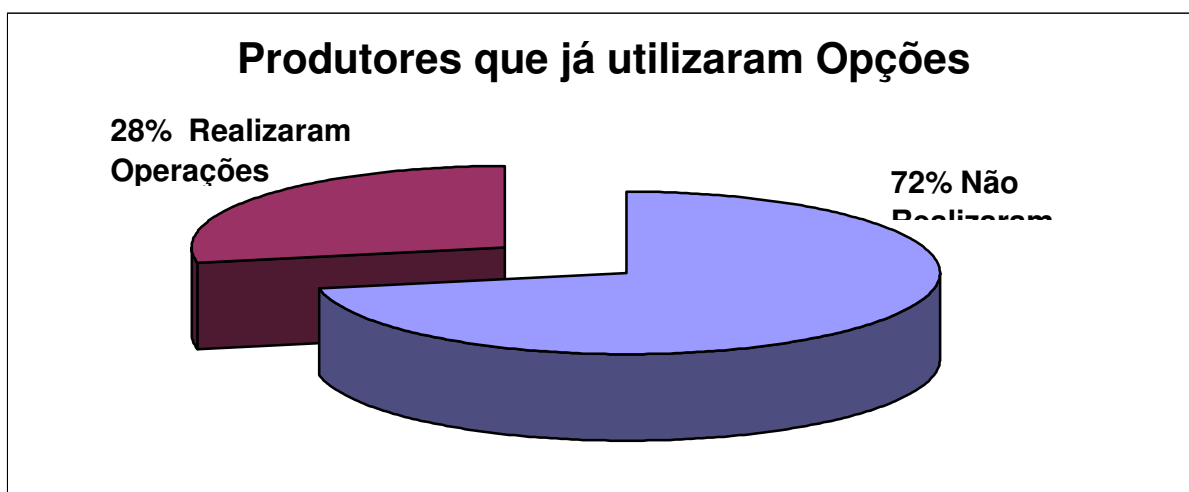


Figura 13: Produtores que operam em opções

Fonte: dados de pesquisa

Quando comparada a utilização das opções com o futuros, percebe-se que os 28% dos produtores já haviam realizado operações envolvendo opções, enquanto 14% deles havia vendido a futuro. Ou seja, opções tem tido mais aceitação.

3.3.9 COMO O PRODUTOR SE PROTEGE DA VARIAÇÃO DE PREÇOS NO CAFÉ?

Todas as respostas a esta questão indicavam que estocar o produto colhido é a maneira que o produtor utiliza para proteger-se da variação de preços. Para tanto, ele paga o financiamento com recursos próprios e retém o produto, ou toma

financiamento para comercialização e retarda a venda estocando, ou ainda emite CPR financeira esperando que o preço suba.

As três maneiras mencionadas não garantem preço, apenas retardam a venda na esperança de preços melhores, mas estes podem cair. Ou seja, o que se pratica é o especular quanto ao futuro. Mesmo aqueles produtores que haviam realizado operações de venda a futuro ou com opções, admitiam que não se trata de regra, mas de exceção na sua maneira de conduzir o negócio.

3.4 RELAÇÃO DE PREÇOS DE CAFÉ ENTRE NOVA IORQUE, SÃO PAULO E INTERIOR DO PARANÁ

O preço da saca de café na propriedade rural é reflexo das cotações nas bolsas de mercadorias e futuros.

Foi realizado um levantamento de preços, no período de 19/03/2002 a 06/05/2002, no intuito de verificar a relação de preços entre as bolsas de Nova Iorque, São Paulo e a região da pesquisa. Os dados são apresentados na tabela 17 e na figura 14.

A análise dos dados permite inferir que o preço do café para o produtor do Norte do Paraná situa-se, na média, a 59% da cotação de Nova Iorque, com desvio-padrão de 1,58%. Estes valores podem sofrer variações em função do período da amostra.

O produtor poderá considerar como preço médio à vista para a saca de café dentro da porteira, algo em torno de 56,16% do preço de Nova Iorque (cotação futura). Essa afirmativa corresponde a 2 desvios-padrão abaixo da média. É uma premissa conservadora e, assim deve ser quando se trata de receita esperada.

A tabela 17 mostra também que a cotação da BM&F São Paulo é reflexo da cotação da NYBOT, sendo que o preço na BMF situa-se a 80% de Nova Iorque, com desvio-padrão de 1%.

Tabela 17: Relação de preços de café (Exterior, São Paulo, Norte do Paraná)

Comparativo de Preços Nova York - BMF São Paulo – Interior PR					
Data	US\$/sc NY Futuro	US\$/sc BM&F Futuro	US\$/sc Interior PR	R\$/sc Interior PR	Taxa de câmbio US\$/R\$
19/3/2002	70,57	57,4	41,40	97	2,343
20/3/2002	74,08	60,55	41,36	97	2,345
21/3/2002	71,37	58,25	42,68	100	2,343
22/3/2002	71,83	57,6	42,32	100	2,363
25/3/2002	72,03	57,95	42,30	100	2,364
26/3/2002	72,82	58,8	42,63	100	2,346
27/3/2002	74,01	58,8	43,46	101	2,324
28/3/2002	75,66	59,55	43,03	100	2,324
01/4/2002	77,38	61,4	44,70	103	2,304
02/4/2002	78,44	62,05	45,24	104	2,299
03/4/2002	78,44	61,3	45,43	105	2,311
04/4/2002	75,14	59,6	44,98	104	2,312
05/4/2002	72,75	58,3	46,09	105	2,278
08/4/2002	71,55	57,75	44,46	102	2,294
09/4/2002	74,21	59,3	44,66	102	2,284
10/4/2002	74,14	58,8	45,05	102	2,264
11/4/2002	72,69	57,35	44,66	102	2,284
12/4/2002	70,37	55,95	43,59	100	2,294
15/4/2002	70,31	56,4	42,67	99	2,32
16/4/2002	70,11	56,5	42,22	98	2,321
17/4/2002	70,77	57,25	42,17	98	2,324
18/4/2002	73,75	58,4	42,96	100	2,328
19/4/2002	70,17	56,7	42,01	98	2,333
22/4/2002	71,23	57,2	41,42	97	2,342
23/4/2002	71,96	57,2	41,51	98	2,361
24/4/2002	69,91	55,55	40,71	96	2,358
25/4/2002	66,8	53,9	39,34	93	2,364
26/4/2002	65,74	53,5	39,21	93	2,372
29/4/2002	65,35	53,25	39,34	93	2,364
30/4/2002	67,07	54	40,19	95	2,364
02/5/2002	64,62	52,65	39,23	94	2,396
03/5/2002	64,82	52,1	39,04	94	2,408
06/5/2002	64,55	51,95	38,83	94	2,421

Fontes: NYBOT, BMF, Sindicato Rural de Cornélio Procópio (2002)

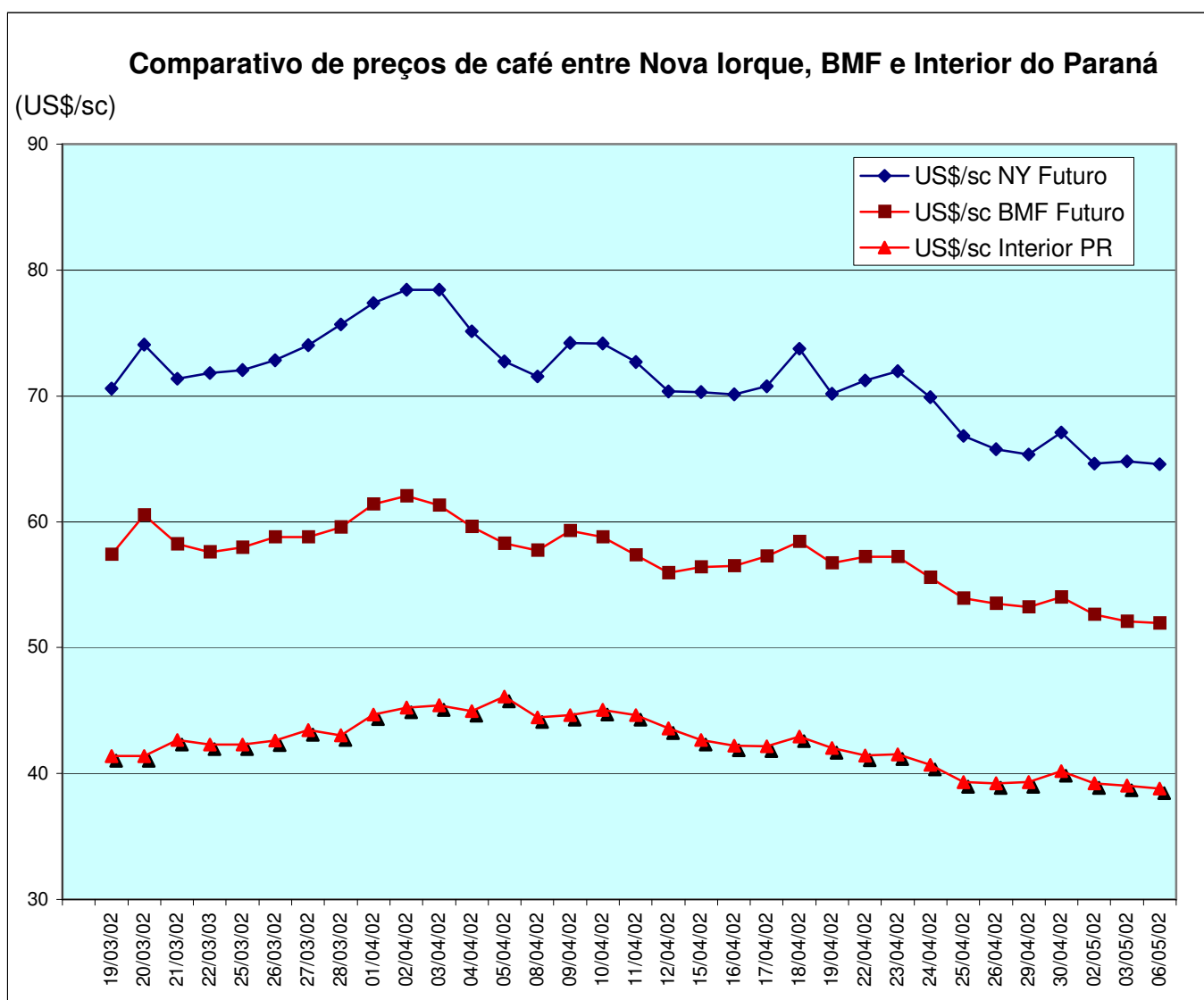


Figura 14: Relação de preços de café (Exterior, São Paulo, Norte do Paraná)
 Fontes: NYBOT, BMF, Sindicato Rural de Cornélio Procopio (2002)

Pela análise da figura 14, nota-se que os preços nas três praças guardam proporção entre si, com pequenas variações ao longo do tempo.

No próximo item, são apresentados os procedimentos metodológicos deste trabalho.

3.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item abordam-se os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta de dados na região estudada, junto aos cafeicultores e aos gerentes do Banco do Brasil.

3.5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (*apud* SILVA e MENEZES, 2000), a presente pesquisa enquadra-se como:

- Do ponto de vista de sua natureza com pesquisa aplicada: objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais;
- Do ponto de vista da forma de abordagem do problema como pesquisa quantitativa: considera que tudo que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las;
- Do ponto de vista de seus objetivos como pesquisa exploratória: visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudo de caso;
- Do ponto de vista dos procedimentos técnicos como: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e estudo de caso.

Munhoz (*apud* GONZALEZ, 1999, p.93); declara que:

A investigação científica vista sob o ângulo de interesse da economia, poderia ser entendida como tendo o objetivo de conhecer a inter-relação de variáveis, a fim de que se faculte atuar sobre determinada realidade, visando maximizar a utilização de fatores escassos – quer aumentando a eficiência econômica, quer elevando e diversificando os benefícios sociais.

Nesse sentido, este trabalho procura buscar a inter-relação de variáveis como custo de produção, risco de preço, volatilidade de preço, escassez de crédito, com a

emissão de CPR combinada com a utilização de mecanismos de futuros e opções para fins de financiamento e fixação de preço de safra.

3.5.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Segundo Lapponi (1997), população é “um conjunto ou coleção de dados que descreve algum fenômeno do nosso interesse”, enquanto amostra é “um subconjunto de dados selecionados de uma população”.

Em contacto com a diretoria do Sindicato Rural de Cornélio Procópio e com os gerentes do Banco do Brasil foi verificado que 56 produtores de café (população) emitiram CPR no período e região pesquisados.

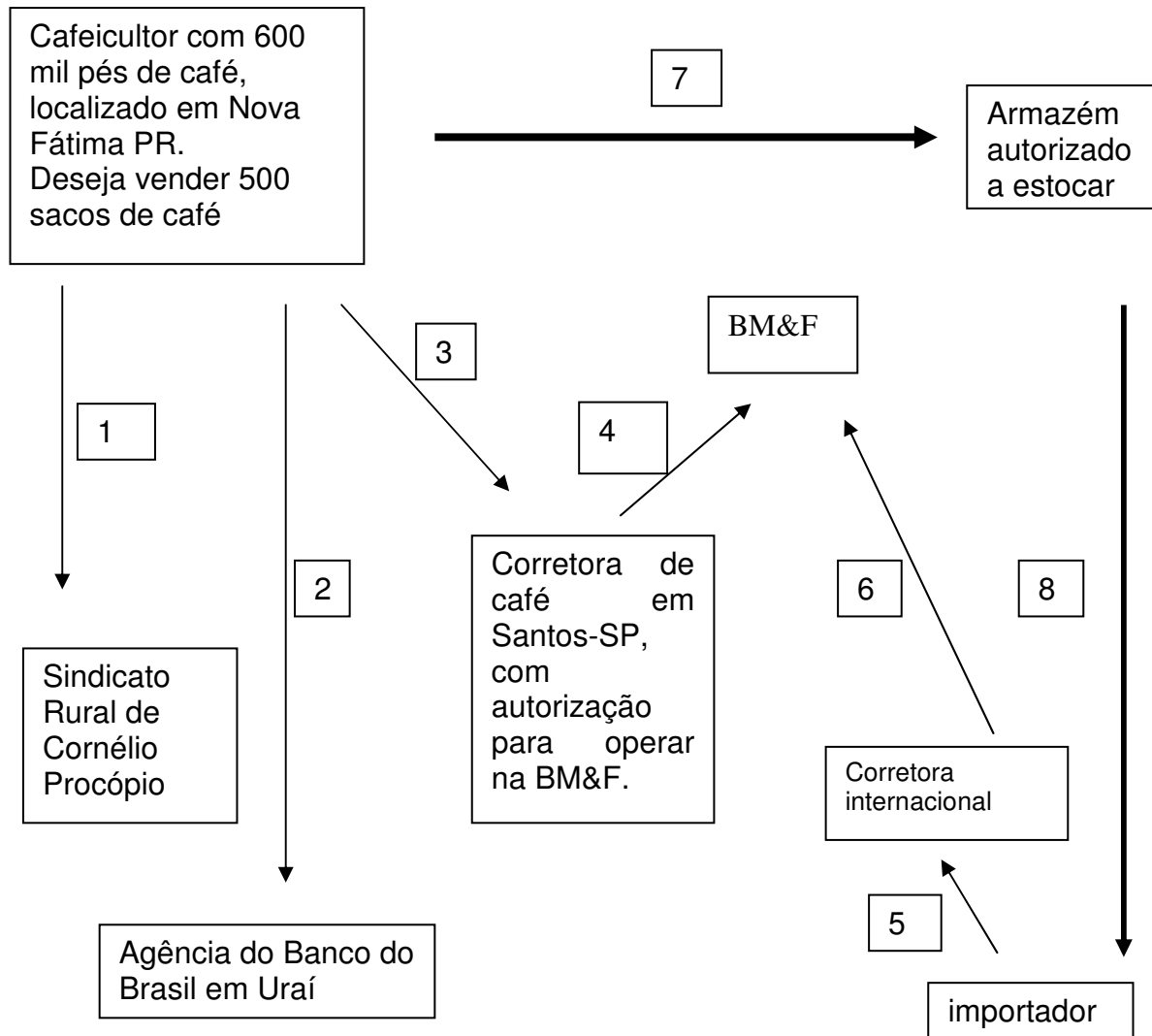
É importante ressaltar que destes 56 produtores, 14 deles respondiam por 67% da produção da área. Este grupo de quatorze produtores (amostra), foi abordado pelo pesquisador, através de entrevistas com aplicação de questionário apresentado no anexo G.

3.5.3 REGIÃO GEOGRÁFICA E PERÍODO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada no norte do Paraná, mais especificamente nas microrregiões de Cornélio Procópio e Santo Antônio da Platina, envolvendo os seguintes municípios: Uraí, Ribeirão do Pinhal, Cornélio Procópio, Abatiá, Bandeirantes, Rancho Alegre, Santa Amélia, Andirá, Santo Antônio da Platina, Santa Mariana, Nova Fátima, Ibaiti, Cambará, Wenceslau Braz, Jacarezinho e Congoinhas. O período de pesquisa foi de fevereiro de 2001 a julho de 2002.

Destaca-se o papel do Sindicato Rural de Cornélio Procópio, órgão coordenador regional, que atuou como facilitador no processo, contribuindo para a delimitação do universo da pesquisa e, possibilitando o acesso aos produtores e às áreas plantadas.

A figura 15 procura demonstrar a atuação dos *players* locais e a interação dos mesmos com as bolsas de mercadorias e futuros e, compradores internacionais de café.



- 1) Produtor que deseja vender consulta o sindicato para tentar saber a tendência do preço;
- 2) Produtor consulta agência do Banco do Brasil;
- 3) Produtor contacta seu corretor, oferecendo o produto;
- 4) Corretor oferece o produto na BM&F;
- 5) Importador internacional deseja comprar café e contacta corretora;
- 6) Corretora vai à BMF para comprar café a futuro;
- 7) Caso a operação venha a ser concluída com a entrega do café, o

Figura 15 – *Players* do mercado local da pesquisa

No capítulo seguinte apresenta-se proposta para este trabalho, visando alcançar o seu objetivo geral

4 A PROPOSTA

Considerando o objetivo geral deste estudo, a fundamentação teórica, os procedimentos metodológicos adotados e o levantamento de dados exposto, este capítulo se destina a apresentar como uma proposta de emissão de CPR, aliada a mecanismos de futuro e opções, pode ser utilizada para obtenção de financiamento e redução de risco de preço na cultura cafeeira.

Para tanto, serão enfocados os seguintes aspectos:

- valorização da produtividade; financiamento de cultivares mais resistentes a temperaturas mais baixas e de máquinas para obter tipo e bebida exigidas;
- manutenção da taxa de juros de 9,5% ao ano, de acordo com o apresentado no capítulo 2, item 2.1.1;
- financiamento dos ajustes e dos prêmios;
- reavaliação dos custos de aval em CPR;
- vinculação de parte da produção a ser financiada, a operações de venda a futuro ou a opção de venda a futuro;
- seguro de performance;
- criação de fundo de *commodities*, lastreado em CPR.

4.1 PRODUTIVIDADE, CULTIVARES E MAQUINÁRIO

Pelo sistema atual de financiamento oficial à cafeicultura, o que se financia é a área a ser plantada. Conforme apresentado no item 2.1.1 o custeio está limitado a R\$ 200 mil por produtor, não importando se ele possui 500 mil pés de café, ou 1.500 mil pés.

Outro fato que pode ser considerado mais grave ainda, refere-se a produção obtida por hectare plantado. Não faz sentido, financiar-se igualmente o cafeicultor que obtém menos de 30 sacas por hectare, quanto aquele que consegue 45 sacas na mesma área. O que se busca financiar é a produtividade média, mas este procedimento penaliza os mais competentes. O que deve ser almejado é a premiação do mérito. Ou seja, em havendo mapeamento da propriedade, pode-se obter o histórico de produtividade e aí aplicar os recursos de forma condizente. O estudo mostra que a maioria dos clientes estão na atividade há mais de 40 anos, isto é, são conhecidos dos órgãos oficiais de financiamento.

O Paraná sofre com problemas de geadas em função do clima. O Instituto agrônomo do Paraná (IAPAR) vem desenvolvendo cultivares mais resistentes às baixas temperaturas. Seria o caso de exigir-se a implantação daquelas espécies, para financiar novas áreas a serem plantadas ou replantadas. O estudo mostrou também que, áreas de plantio adensado têm apresentado custos menores de produção. Esse sistema também seria privilegiado no momento de financiamento.

O café tipo 6, bebida dura, é exigido nas operações de CPR e futuros. Este trabalho mostrou que 54% da produção atinge aquela qualificação. Nas entrevistas, os produtores apontaram como fator de melhoria deste índice a implantação de lavadores e secadores para a safra. O financiamento deste maquinário poderia receber aportes do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) com prazo de 8 anos, sendo 2 de carência e taxa de juros de 9,5% ao ano. Por se tratar de clientes tradicionais, acredita-se que a maioria seria beneficiada com este empréstimo e os negócios envolvendo CPR e futuros poderiam ser ampliados.

4.2 MANUTENÇÃO DA TAXA DE JUROS A 9,5% AO ANO.

Em 27 de fevereiro de 2003, através da Resolução do Banco Central, número 3.067, o governo majorou a taxa de financiamento para a cafeicultura para 13,5% ao ano. Posteriormente, esta decisão foi revogada, através da Resolução número 3.100, de 25 de junho de 2003, retornando a taxa de financiamento para 9,5% ao ano. Para que isso viesse a acontecer, houve intensa movimentação do CDPC (conselho de desenvolvimento da política cafeeira) no campo político, demonstrando a importância do café no contexto brasileiro.

Os recursos do FUNCAFÉ procederam inicialmente de parte das exportações realizadas com esta *commodity*. Isto significa dizer que a própria lavoura se auto-financiou. É verdade também que o risco dos financiamentos recai sobre a entidade repassadora do crédito. Outras culturas, como soja por exemplo, têm sido financiadas a 8,75% ao ano, mesmo sendo esta uma cultura que absorve menos mão-de-obra que o café. Não faz sentido financiar o café a 13,5% ao ano como desejam alguns, quando outras com menor cunho social, são financiadas a custo mais baixo. Em que pesem os riscos atrelados ao café, a receita obtida por hectare supera culturas como arroz e milho, as quais são financiadas também a 8,75% ao ano. Enquanto aquelas culturas atendem a cesta básica, o café contribui para as exportações, não podendo, então, ser considerado menos importante.

4.3 FINANCIAMENTO DOS AJUSTES E DOS PRÊMIOS

O estudo apontou que os valores dispendidos pelo produtor, com ajustes diários em operações de futuros e com prêmio no caso opções de venda, representam fator inibidor para a concretização destas operações.

Propõe-se, então, que seja criada linha de crédito, a juros de 9,5% ao ano, possibilitando que aqueles valores sejam repassados aos produtor de café, a título de adiantamento, como uma modalidade de pré-custeio que viria a ser descontado no valor do financiamento do próximo custeio.

Acredita-se que, através deste mecanismo simples, a questão do risco de preço seria muito melhor administrada, através do fechamento antecipado de parte da safra.

4.4 REAVALIAÇÃO DO CUSTO DE AVAL EM CPR

Nos 56 casos de CPR estudadas, a taxa de aval estava assim distribuída:

- 55,36% dos casos com aval de 0,45% ao mês;
- 19,64% dos casos com aval de 0,55% ao mês;
- 7,14% dos casos com aval de 0,65% ao mês;

- 17,86% dos casos com aval abaixo de 0,45% ao mês.

O estudo também mostrou o quanto a taxa de aval altera a taxa efetiva das CPR's. Sabe-se que o valor destes avals é receita das instituições financeiras. O que está sendo proposto não é que elas abram mão deste valor, mas que o incrementem através do aumento do número de CPR's avalizadas, mesmo que para tal, tenham que reduzir as taxas. Se o volume de CPR's triplicar, mesmo com redução de 50% nas taxas de aval, a receita obtida seria maior que a atual. Obviamente, esta transição teria de ser processada de maneira paulatina e criteriosa, premiando-se aqueles produtores com maiores índices de pontualidade, produtividade e qualidade de café.

4.5 VINCULAÇÃO DE PARTE DA PRODUÇÃO FINANCIADA

Através do mapeamento das propriedades cafeeiras, a instituição financeira tem condições de saber quanto é produzido, quanto da produção obtém tipo e bebida aceitáveis e o grau de tecnologia que os equipamentos possuem. Isto, aliado à experiência na atividade e ao histórico de pontualidade, permite classificar o cliente por um sistema de pontos.

De posse desta classificação, poder-se-ia conceder novos financiamentos vinculando parte da produção financiada a venda futura; através de contrato futuro ou via compra de opção de venda. O percentual dessa vinculação seria objeto de um outro estudo, mesmo porque o país possui várias regiões de café, cada uma com suas particularidades. A sugestão deste estudo é de que a venda a futuro deveria situar-se entre 30% e 50% do valor financiado.

4.6 SEGURO DE PERFORMANCE

O presente trabalho mostrou que os preços da saca de café, à vista, dentro da porteira, situam-se a 59% do cotação de Nova Iorque. Isto impõe ao produtor estar olhando para a cotação futura para administrar seus custos de produção. Os custos da saca de café apresentados pelos produtores entrevistados situaram-se entre

US\$38 e US\$ 40 por saca e estavam compatíveis com estudos de custo fornecidos pela BM&F.

Através da análise dos gráficos de utilização de futuro e opções, percebe-se que a tradição de colher para vender, ainda encontra-se bastante arraigada na região, impedindo que recursos estejam disponíveis nas diversas fases da cultura, o que permitiria oportunidades de planejamento de gestão de fluxo de caixa, evitando-se ter que adquirir insumos apenas nas épocas de alta ou vender produção quando os preços não estejam favoráveis.

O estudo apresentou cotações de preços internacionais para o café, durante 20 anos, onde fica demonstrada a variação de preço a que essa *commodity* está sujeita. Em paralelo, foram apresentados exemplos de operações com opções de venda (*put*) demonstrando que, além de fixar preço e reduzir risco, caso esse ferramental fosse utilizado, as receitas poderiam ser acrescidas em até 44%.

O custo das CPR Financeiras situou-se 20% acima da taxa do CDI ao ano, o que indica que este instrumento se tornou bastante apropriado para o cumprimento dos objetivos propostos.

Considerando o exposto neste item, e o fato de que várias instituições financeiras procuram adquirir em bolsa as CPR's avalizadas pelo Banco do Brasil, poder-se-ia instituir um seguro de performance que permitiria custos de aval reduzidos e também redução das taxas exigidas pelos compradores. Este último ponto: redução das taxas que os investidores exigiriam, poderia ser questionado. No próximo tópico, serão apresentados outros motivos em sua defesa.

4.7 FUNDO DE COMMODITIES, LASTREADO EM CPR

Estas CPR's poderiam estar vinculadas a mecanismos de venda em mercado futuro ou opções. A vantagem de se ter um fundo dessa natureza reside no fato de que pessoas físicas, que não possuem recursos suficientes para arrematar determinadas CPR's, em função de seus prazos e valores, poderiam adquirir cotas. Atualmente, a maioria das CPR's têm sido arrematadas pelas mesas de operação de outros bancos, que não o Banco do Brasil e, para isso exigem taxas superiores ao

CDI, quando os fundos proporcionam remuneração abaixo daquele referencial. Ao se democratizar a venda de CPR, aliada a instrumentos de venda a futuro ou opções, poder-se-ia exigir do produtor rural, taxas menores de remuneração.

No próximo capítulo são apresentadas as conclusões deste estudo e sugestões para futuros trabalhos.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões do trabalho considerando os objetivos, geral e específicos, da pesquisa. Na sequência, são elencadas algumas sugestões que poderão vir a ser objeto de novos estudos.

5.1 CONCLUSÕES

Neste estudo, buscou-se destacar algumas questões acerca dos problemas que atingem os produtores de café do norte do Paraná no que diz respeito a escassez de crédito e variação dos preços que a commodity apresenta.

Respeitadas as limitações da presente pesquisa, no que tange à região, ao tamanho e representatividade da amostra observada e ao período agrícola analisado, o trabalho permite as conclusões apresentadas na sequência.

Quanto ao primeiro objetivo específico, ao se comparar o custo da CPR com outras alternativas de crédito, verifica-se que o crédito oficial, à taxa de juros de 9,5% ao ano é a alternativa mais atrativa para o segmento. No entanto, trata-se de recurso limitado, o que provocou um movimento do mercado em busca de outras fontes. As taxas efetivas de CPR financeira, não se considerando a taxa de aval, situaram-se em torno de 25% ao ano, o que significa 30% acima da taxa SELIC, referencial de mercado. Quanto à alternativa de crédito pessoal, às vezes utilizada pelo agricultor, esta apresentou taxas efetivas de juros que variaram de 52,87% ao ano até 166,16% ao ano, o que conduz à inferência de que o produtor só se utiliza deste crédito pessoal para conduzir sua lavoura em última instância.

Com relação a CPR Produto, verificou-se que estas apresentaram grande variação de taxas efetivas, indo desde taxas negativas até 109,72% ao ano.

No tocante ao segundo objetivo específico, quando descontadas as taxas de aval, as taxas efetivas de CPR Produto cresceram para até 121,69% ao ano, como apresentado nas tabelas 12 e 13. Isto implica em dizer que as taxa de aval alteraram o custo das taxas deste tipo de CPR em até 11% ao ano, o que, por si só, é maior que a taxa oficial de financiamento para a cultura, qual seja, 9,5% ao ano. A

conclusão a este respeito é que foi possível travar o preço e evitar risco, mas o custo desta trava foi proibitivo.

Detectou-se que os preços do café, à vista, dentro da porteira, situam-se a 59% da cotação futura de Nova Iorque. Isto impõe ao produtor estar olhando para a cotação das bolsas, a fim de administrar seus custos.

Em relação ao terceiro objetivo específico, o acompanhamento e definição do custo são fundamentais como parâmetro, tanto para captar recursos quanto para trava de preços. De modo a auxiliar o produtor, no momento de tomada de decisão quanto a fazer CPR ou operar futuros e opções, foi levantado o custo da saca de café na região, que apontou uma faixa de valores entre US\$ 38 e US\$ 40. Apesar destes custos serem aceitáveis para fins de financiamento ou hedge, as entrevistas apontaram que os mesmos poderão ser reduzidos em função de novas tecnologias.

Quanto ao quarto objetivo específico, o trabalho demonstrou também que a Cédula de Produto Rural é utilizada pelo produtor para fins de financiamento em 93% dos casos e que apenas 7% a utilizam para se proteger do risco de preço. Além disso, informações procedentes das entrevistas, permitem concluir que, no tocante a futuro e opções, há espaço para se crescer pelos seguintes motivos:

- o percentual de 54% da produção de café do tipo 6, bebida dura, alcançado na região, poderá ser expandido, gerando mais mercadoria com possibilidade de ser utilizada nas operações de trava de preço, naqueles mecanismos;
- somente 28% dos entrevistados já havia operado com opções;
- apenas 14% dos entrevistados já havia operado com venda a futuro.

Neste sentido, as entrevistas mostraram que os produtores desejam melhorar o café da região, mas ao mesmo tempo, possuem um receio cultural de comercializar o produto, a não ser da forma tradicional e arcaica de primeiro produzir, estocar quando possível e aí então, vender.

Outros impeditivos para se operar futuro e opções seriam os valores dos ajustes diários e dos prêmios.

Em atenção ao quinto objetivo específico, o estudo apresentou cotações de preços internacionais para o café, durante 20 anos, onde são mostradas as variações de preço a que esta commodity está sujeita. Nas tabelas 13 a 16 foram apresentados exemplos de operações envolvendo opções e futuros, comparando-os com venda à vista do produto colhido ou através de CPR física. O resultado destas comparações mostra que caso o produtor tivesse comprado opções de venda, teria obtido receita até 44% superior.

Considerando o exposto, e o objetivo geral do trabalho, apresenta-se no capítulo 4, um conjunto de medidas que ensejam a utilização da CPR aliada a futuro e opções, como alternativa de melhoria do modelo de financiamento e de proteção de variação de preço hoje vigente.

5.2 RECOMENDAÇÕES

Haja vista que o presente estudo buscou conhecer a condição da cultura de café em apenas 2 microrregiões do Paraná, a saber: Cornélio Procópio e Santo Antônio da Platina, e o fez sob a ótica do produtor, de forma a oferecer mecanismos de financiamento e proteção para variações de preço, outros trabalhos poderiam ser desenvolvidos abordando:

- a ótica do comerciante de café, exportador ou torrefadora;
- outras regiões do país, onde se produz inclusive o café robusta, diferentemente do Paraná, onde se cultiva apenas café tipo arábica.

Outra recomendação seria a de se estudar a influência da taxa de câmbio nas taxas de remuneração das CPR's de café, uma vez que se trata de produto de exportação, com cotação costumeira em dólares americanos.

Por último, poderiam ser estudadas novas formas de se trabalhar as barreiras culturais, demonstradas na comercialização de café.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alivínio de. **Mercados informais como fonte alternativa de liquidez para os agricultores**. Piracicaba, 1994. 204 p. Dissertação (Mestrado em Economia Agrária) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo.

ARAÚJO, Paulo Fernando Cidade de. **Crédito Rural e endividamento em período recente**. Revista Preços Agrícolas – USP/ESALQ-DEAS E CEPEA, número 161, março de 2000.

ASSUNÇÃO, Edmilson Santos. **Análise da cédula de produto rural, como mecanismo para financiar o produtor de milho do Estado do Paraná**. Florianópolis, 2002, 88 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

BARROS G.S.C.;ARAÚJO, P.F.C. **Oferta e demanda de crédito rural no Brasil: Algumas evidências empíricas e seus determinantes**. Relatório de resultados número 9. Piracicaba (SP). CEPEA/FEALQ, 1991,32 p.

BANCO DO BRASIL S. A. **Curso de Economia Aplicada**. Brasília: Banco do Brasil, 2000.

BANCO DO BRASIL S. A **Gecom/Cpr**. Brasília-DF,2002

BANCO DO BRASIL S. A. **Informações Corporativas**. Brasília-DF, 2002.

BECZKOWSKI, Sérgio; MICELI, Wilson M. **Mercado de Opções de Café**. São Paulo: BMF, 2000.

BESSADA, Otávio. **O mercado futuro e de opções**. Rio de Janeiro: Record,1998. 4ª edição.

BMF Bolsa de Mercadorias e Futuros (boletim diário, vários números)

COMISSÃO NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB – Ministério da Agricultura – Brasília-DF, 2002.

COSTA, César Lauro da. **Opções: operando a volatilidade**. São Paulo: BMF, 1998.

CRUZ, Mário Augusto da. **A EFF – Equalização Financeira Federal da CPR Financeira como alternativa de financiamento da produção agropecuária**. Florianópolis, 2001, 131 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

FERREIRA, Inês C. **Estatísticas do Mercado de Café**. São Paulo: BMF, 2000.

FURTUOSO, Maria C. O; GUILHOTO, Joaquim J. M. A distribuição setorial do PIB do agronegócio brasileiro. In: X CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 2000. Rio de Janeiro.

GALASSI, Altair. **Cédula de Produto Rural (CPR): fonte de recursos para financiamento da atividade agropecuária e instrumento de hedging**. Brasília – DF, 2002, 103 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de Brasília.
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GONZALEZ, Bernardo Celso de R. **Os ambientes contratual e operacional da cédula de produto rural (CPR) e interações com os mercados futuros e de opções**. Piracicaba, 1999. 169 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo.

HULL, John C. **Introdução aos mercados Futuros e de Opções**. São Paulo: BMF, 1996, 2 edição.

HULL, John C. **Opções, Futuros e outros derivativos**. São Paulo: BMF, 1998, 3 edição.

KOTESKI, Marcos Antonio. **Cédula de produto rural financeira: uma alternativa para a agricultura e aplicadores**. Brasília-DF, 2001. 98 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de Brasília.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando excel 5 e 7**. São Paulo: Lapponi Editora, 1997.

LAPPONI, Juan Carlos. **Matemática Financeira usando excel 5 e 7**. São Paulo: Lapponi Editora, 1996.

LEITE, Dalton Rodrigues da Silva. **Opções sobre contratos futuros de café da BM&F: Teste de modelos de precificação**. Piracicaba. 2000. 182 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

LOZARDO, Ernesto. **Derivativos no Brasil: fundamentos e práticas**. São Paulo: BMF, 1998, 2ª edição.

MARQUES, Pedro V.; MELLO, Pedro C. **Mercado futuros de commodities agropecuárias: (exemplos e aplicações aos mercados brasileiros)**. São Paulo: BMF, 1999.

MEGIDO, José Luiz Tejon; XAVIER, Coriolano. **Marketing & Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2000, 3ª edição.

MONTOYA, Marco Antonio; PARRÉ, José Luiz. **O agronegócio brasileiro no final**

do século XX. Estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2000.

NUEVO, Paulo Augusto Sacomani. **A cédula de produto rural (CPR) como alternativa para o Financiamento da produção agropecuária.** Piracicaba, 1996. 125 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo.

PIMENTEL, Fernando. **CPR: de onde partimos e para onde vamos?** São Paulo: USP/ESALQ-DEAS E CEPEA, Piracicaba, n. 161, mar. 2000.

RYFF, Tito. **Curso de Gestão Estratégica: Finanças Corporativas. Agribusiness.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999. 28 p.

SCHOUCHANA, Félix. **Introdução aos mercados futuros e de opções agropecuários no Brasil.** São Paulo: BMF, 2000, 2ª edição.

SCHOUCHANA, Félix; PEROBELLI, Fabiana Salgueiro. **Formação do preço de café na BM&F.** São Paulo: BMF, 2000.

SEAB/DERAL – Secretaria de Estado de abastecimento do Paraná/Departamento de Economia Rural – boletim técnico, Curitiba, janeiro/2002.

SILVA, Edna Lúcia da; Menezes, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis, 2001, 3ª edição.

SILVA, Luiz Maurício da. **Mercado de Opções: conceitos e estratégias.** Rio de Janeiro: Halip, 1999, 2ª edição.

SILVA, Renato Nunes da. **Modelo de decisão para “hedging” com opções de venda sobre futuros: aplicação aos mercados de café e boi gordo.** Viçosa, 2000. 170 p. Tese (Doutorado em Economia Rural). Universidade Federal de Viçosa.

SILVA NETO, L. A; TAGLIAVINI, M. **Opções: do tradicional ao exótico.** São Paulo: Atlas, 1994.

SINDICATO RURAL DE CORNÉLIO PROCÓPIO – boletim técnico (vários números)

SOUZA, Clímaco Cezar de. **Agronegócios: diagnósticos e tendências – segmento fornecedor agrícola.** Brasília-DF: Agrovision, 2002.

STOLF, Luiz Carlos. **Commodities.** São Paulo: Plêiade, 1999.

TERRA, Luiz Humberto. **A cédula de produto rural como alternativa de financiamento e hedge na cultura da soja.** Florianópolis, 2002. 110 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

VENDRAME, Jefferson Marcos. **Cédula de produto rural – cpr como alternativa de financiamento na cultura da soja**. Florianópolis, 2001, 131 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

SITES CONSULTADOS:

<http://www.bmf.com.br>

<http://www.cbot.com>

<http://www.nybot.com>

<http://www.ico.org>

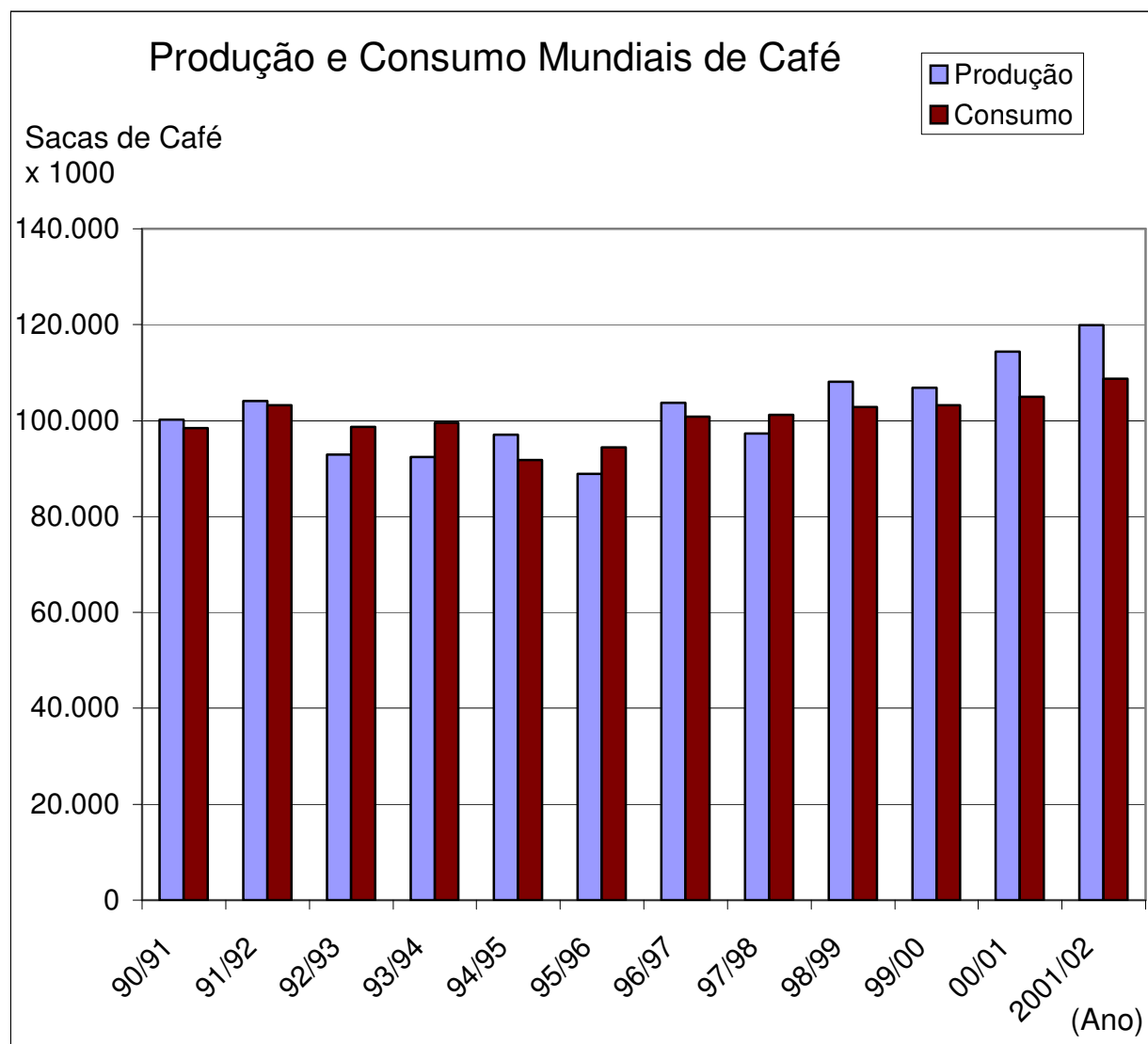
<http://www.bb.com.br>

<http://www.bcb.com.br>

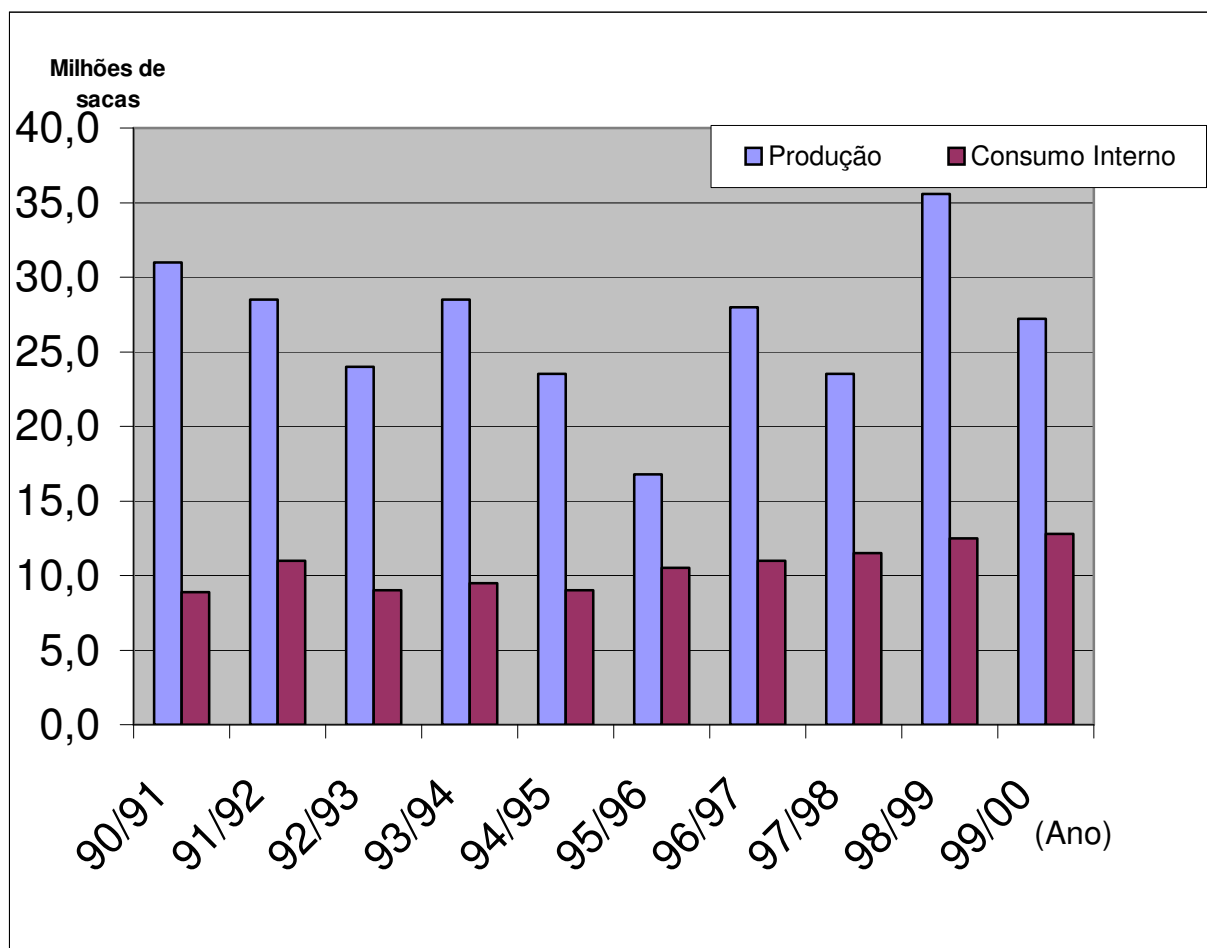
<http://www.ibge.gov.br>

<http://www.cetip.com.br>

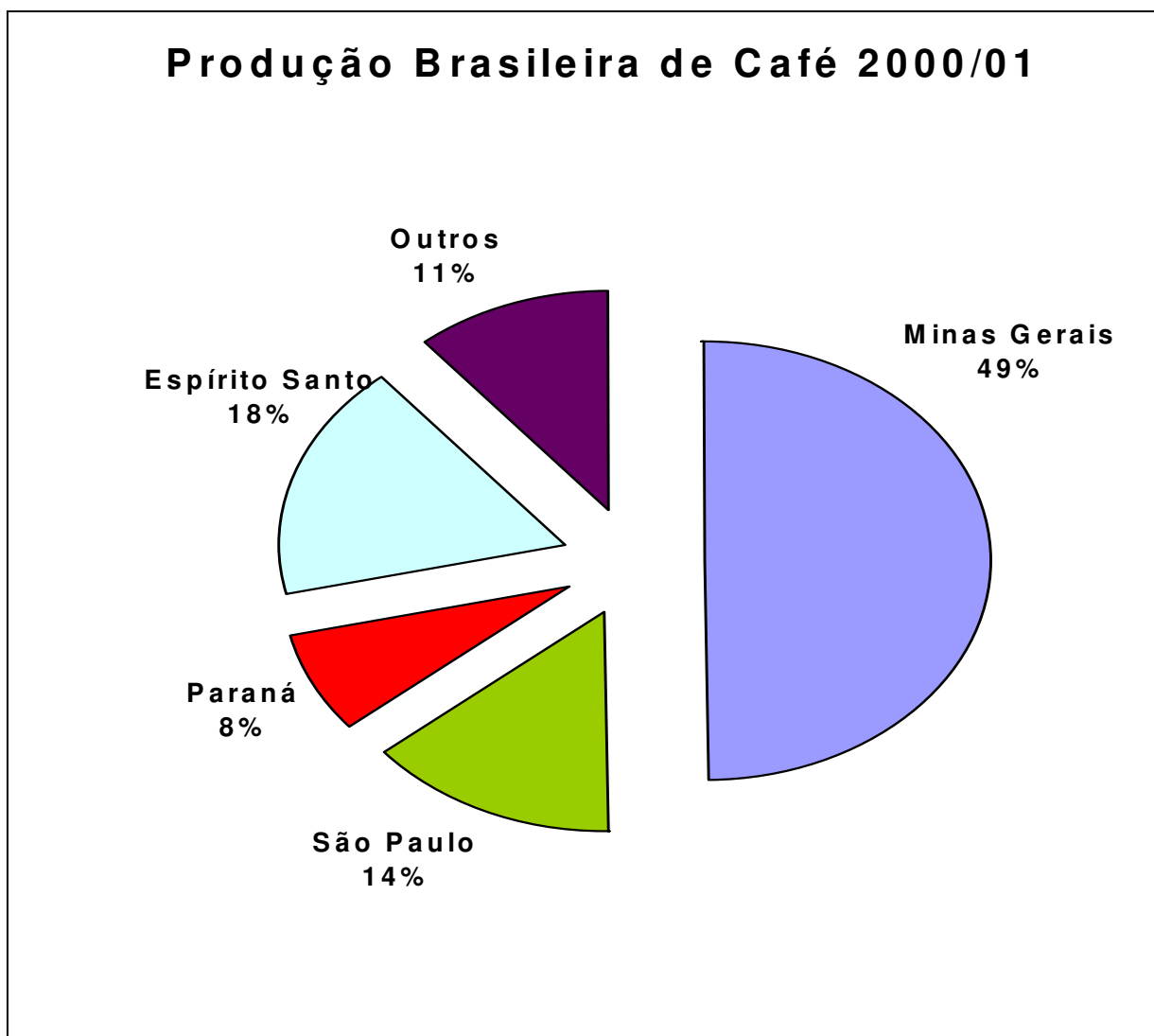
Anexo A – Produção, Consumo, Exportação e Preços de Café



Fonte: BM&F, (2002)

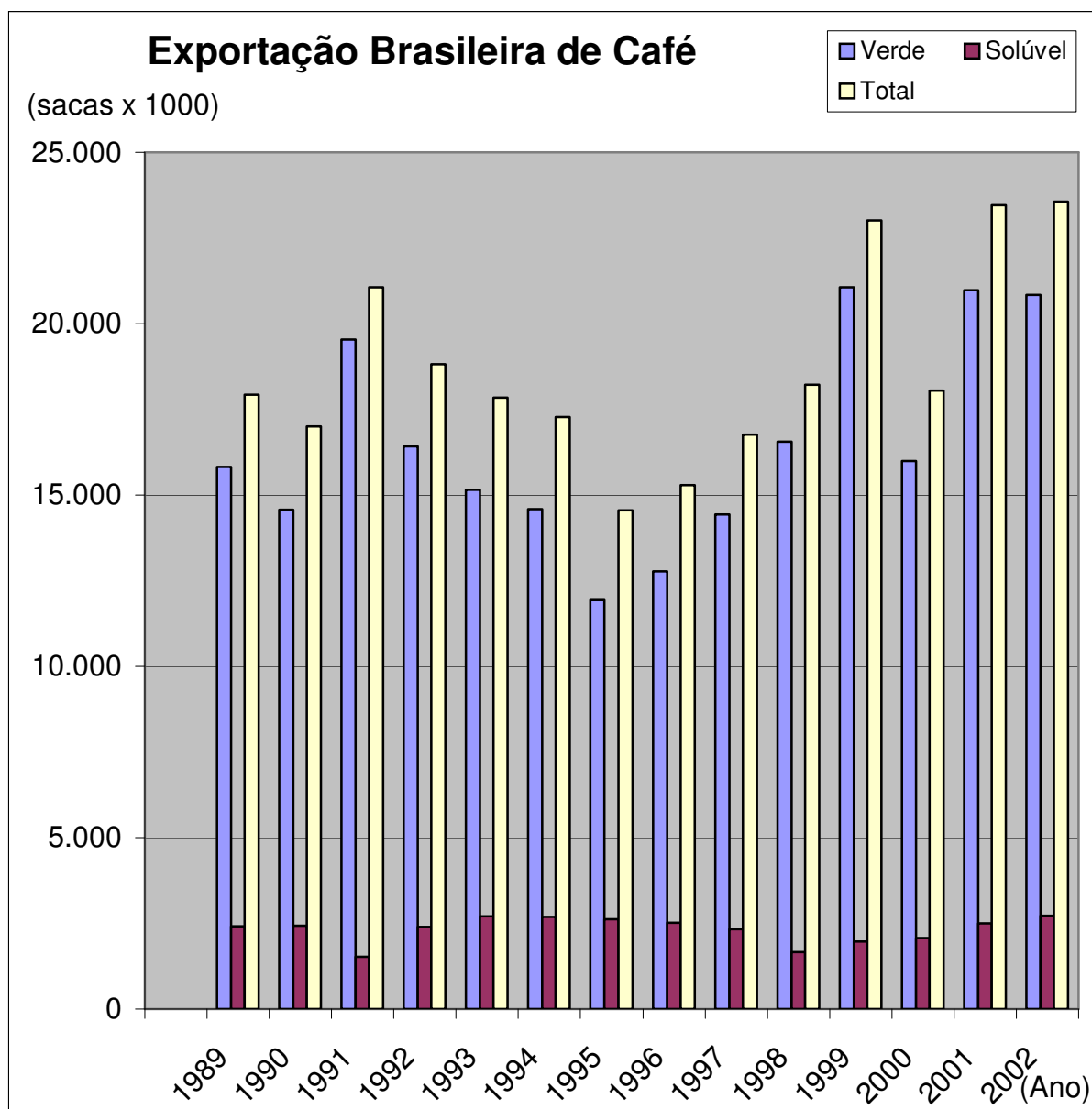
Anexo B - Oferta e Demanda Brasileiras de Café

Fonte: BM&F, (2002)

Anexo C – Produção Brasileira de Café 2000/2001

Fonte: BM&F, (2002)

Anexo D – Exportação Brasileira de Café



Fonte: BM&F, (2002)

Anexo E - Preços Internacionais de Café (US\$ cents per lb)

ano	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro
1982	148,95	153,11	143,7	143,86	141,33	144,42	138,17	142,05	142,92	141,31	141,63	142,69
1983	140,73	142,29	142,02	140,86	141,51	142,81	142,51	138,7	136,65	145,31	146,88	152,76
1984	155,15	155,38	152,82	149,8	145,91	149,45	146,99	150,62	151,55	147,63	144,93	145,59
1985	152,1	157,25	155,56	146,33	143,84	136,71	130,81	133,25	139,03	150,27	174,28	201,7
1986	303,42	276,26	286,68	288,55	280,24	229,1	183,4	190,43	210,36	187,89	175,58	162,4
1987	119,75	114,42	97,41	101,68	111,96	98,34	89,95	91,4	100,67	111,68	122,05	117,09
1988	117,35	130,4	126,21	123,3	121,02	122,81	120,01	111,89	118,79	115,65	118,53	136,11
1989	145,29	128,72	128,06	131,45	128,94	115,02	78,75	67,32	67,75	60,32	65,53	67,93
1990	70,36	77,59	86,17	87,45	86,31	82,94	78,94	90,25	92,2	85,78	77,46	80,17
1991	75,59	79,39	83,83	81,58	75,56	72,44	69,24	68,15	75,08	65,91	66,03	62,14
1992	62,03	58,05	59,6	54,94	51,11	49,08	48,53	46,4	49,43	59,64	64,64	74,39
1993	67,13	66,34	62,6	54,92	57,26	55,7	65,76	73,25	75,58	71,65	74,2	74,51
1994	71,42	80,14	84,72	87,14	118,37	136,43	211,81	192,38	212,73	191,21	172,83	159,73
1995	162,81	161,07	171,48	166,54	161,72	145,22	139,68	149,54	130,26	127,23	125,33	110,46
1996	127,54	144,05	140,99	132,92	134,76	125,44	106,93	108,28	103,1	105,77	103,76	103,71
1997	127,28	160,21	179,75	183,73	209,62	184,21	158,52	158,25	167,77	152,12	149,07	171,12
1998	179,83	177,78	154,84	141,11	124,89	104,09	96,22	101,92	92,76	91,32	96,67	100,28
1999	99,43	91,72	88,9	86,14	96,29	91,69	78,13	76,67	70,43	78,74	98,41	109,47
2000	97,68	91,51	89,93	86,46	87,23	78,32	79,89	70,57	71,14	72,28	68,95	64,39
2001	62,38	62,5	60,35	55,11	57,19	51,86	46,43	46,49	42,42	38,63	42,82	42,21

Fonte: www.ico.org (2002)

Anexo F - Formação do preço do café na BM&F

Schouchana e Perobelli (2000, p.5) definem o preço de mercado para o café, considerando o trajeto da roça (bica corrida) até o Porto de Santos (SP) e de Nova York para a roça (bica corrida). Dado que o Brasil é um grande exportador de café, a formação do seu preço deve contemplar o mercado internacional.

➤ Da bica corrida ao porto

- café na roça: cerca de 120 defeitos
- café no Porto de Santos: condição FOB (free on board)
- os custos foram divididos entre fixos e variáveis

- Custos Fixos (em US\$cents/libra-peso)

<i>Frete para o porto (mudar guaxupe para Londrina)</i>	<i>1,34</i>
Despesas de preparo no armazém geral, (separação, ventilação, catação eletrônica)	0,92
Troca de sacaria (reensaque)	0,26
Sacaria nova	0,84
Certificado de origem	0,03
Capatazia (embarque p/os containers no porto)	0,10
Total.....	3,49

Fonte: Schouchana e Perobelli (2000)

➤ *Custos Variáveis (%)*

Juros sobre ACC, 30 dias, 9% ao ano	0,75
Reserva para perda de peso	0,16
Cobrança no exterior (taxas bancárias ref. exportação).....	0,30
Total	1,21

Fonte: Schouchana e Perobelli (2000)

Outra informação importante é o fator de conversão, quando estamos tratando de: sacas de café de 60 kg, valor em Real (R\$), valor em dólar (US\$), libra-peso, e centavos de dólar (US\$ cents).

Cada libra-peso tem 453,6 gramas. Para transformar dólares por saca de 60 kg em centavos de dólar por libra peso, deve-se dividir 60.000 gramas por 453,6 gramas e depois dividir por 100, o que resultará no **fator 1,3228**. Inversamente, para transformar o preço de Nova Iorque (US\$cents/libra-peso) em preço BM&F, deve-se multiplicar o primeiro por 1,3228."

O exemplo abaixo, também apresentado pelos mesmos autores, leva em conta o preço apresentado em 05/maio/2000, para a Bica Corrida e para o Consumo Interno (parcela que sobra depois de passar pelo processo de peneira).

➤ *Cotações em R\$*

Bica Corrida (BC).	187,00
Consumo Interno (CI)	170,00
Percentual de consumo interno na bica corrida (%CI)	15%
Dólar (US\$/R\$).....	1,80

Fonte: Schouchana e Perobelli (2000)

O valor do café exportável é calculado utilizando-se a seguinte equação 1:

$$PC = \frac{\frac{[BC - (CI \times \%CI)]}{(1 - \%CI)}}{\frac{1,3228}{US\$}} \quad \text{Equação 1}$$

onde:

PC = preço do café no armazém de origem, em US\$cents/libra-peso;

BC = preço da bica corrida, em reais, por saca de 60 kg;

CI = preço do consumo interno, em reais, por saca de 60 kg;

%CI = percentual da bica que será vendido ao consumo interno;

US\$ = taxa do dólar a vista, em reais.

Substituindo-se os dados do quadro 6 na equação 1, tem-se o seguinte resultado:

$$PC = \frac{\frac{[187 - (170 \times 0,15)]}{(1 - 0,15)}}{\frac{1,3228}{1,80}}$$

Preço do café = US\$cents 79,80 / libra-peso, equivalente a R\$ 190,01/saca

Este é o valor do café, considerando o que vai para o mercado interno e externo, ainda no armazém de origem.

Para se obter o valor FOB deve-se levar em consideração as despesas fixas e variáveis e utilizar a seguinte equação 2:

$$FOB = \frac{PC + CF}{1 - CV} \quad \text{Equação 2}$$

FOB = US\$cents 84,31 / libra-peso ou R\$ 200,75/saca

onde :

CF = custos fixos (quadro 4)

CV = custos variáveis (quadro 5).

O preço anterior deve ser comparado ao preço de exportação divulgado pelo mercado, que em 5 de maio era de US\$cents 81,85/libra-peso. Assim, neste dia, o preço FOB estava US\$cents 2,46/libra-peso acima do vigente no mercado.

➤ **De Nova Iorque para bica corrida**

Nesse caso, parte-se do preço em vigor no mercado internacional (NYBOT) para chegar ao preço da bica corrida. Assim, em 5 de maio de 2000, o mercado internacional estava praticando o preço de US\$cents 96,85/libra-peso e descontava 16 cents/libra-peso de Nova Iorque, FOB, para um café brasileiro de qualidade e peneira conhecidas, devido ao deságio de qualidade em relação ao café negociado na New York Board of Trade (NYBOT). Qual o preço máximo que o exportador pode pagar pelo bica corrida?

$$PFOB = \frac{(PC + CF)}{1 - CV}$$

Equação 3

$$96,85 - 16 = \frac{(PC + 3,49)}{(1 - 0,0121)}$$

$$80,85 = \frac{(PC + 3,49)}{0,9879}$$

PC = US\$cents76,38/libra-peso ou R\$ 181,87/saca.

onde:

PC = preço do café para exportação;

PFOB = preço internacional (preço na NYBOT menos o deságio de qualidade)

Este é o valor máximo que um exportador pagaria pelo café pronto para exportação.

Levando esse valor para o preço de café no consumo interno, é preciso calcular o valor para a bica corrida, usando a seguinte equação 4:

$$(PC \times 1,3228 \times 1,80) = \frac{[BC - (CI \times \%CI)]}{1 - \%CI}$$

Equação 4

Como BC e CI estão expressos em R\$/saca e PC em US\$cents/libra-peso, faz-se a conversão multiplicando o último pelo fator de conversão (1,3228) e pela taxa de câmbio (R\$ 1,80).

$$(76,38 \times 1,3228 \times 1,80) = \frac{[BC - (170 \times 0,15)]}{1 - 0,15}$$

BC= R\$ 180,01/saca

Portanto, considerando o mercado de 16 abaixo da NYBOT, para café brasileiro, o exportador pode pagar, no máximo, R\$ 180,01/saca para a bica corrida.

➤ Preço na BM&F

Para se chegar ao preço da BM&F parte-se do preço FOB Santos e subtraem-se os custos de porto e frete entre Santos e São Paulo, e adicionam-se os custos de classificação e arbitragem (CCA) – R\$ 20,00/contrato – e os custos operacionais de corretagem e da bolsa (CO) – 0,64% do valor do contrato. (Equação 5)

$$\begin{aligned} \text{BM\&F} &= \text{FOB} - [\text{Custos Portuários} - \text{Frete (Santos e São Paulo)}] + [\text{CCA} + \text{CO}] \\ \text{BM\&F} &= 84,31 - 0,27 - 0,47 + 0,09 + 0,53 \end{aligned}$$

$$\text{BM\&F} = \text{US\$cents } 84,19/\text{libra-peso ou US\$ } 111,37/\text{saca}$$

Deve-se observar que através deste cálculo, pode-se comparar preço BM&F e NYBOT, lembrando que o tipo de café em questão é o tipo 6 bica corrida (padrão BM&F).

Anexo G – Questionário de Entrevista

1. Qual o tempo de experiência na atividade cafeeira ?
2. Qual a produtividade por hectare?
3. Quantidade plantada de pés de café, nos sistemas tradicional e adensado ?
4. Qual o custo da saca de café em sua propriedade ?
5. Quanto da produção é bebida dura, tipo 6 para melhor ?
6. O senhor utiliza a CPR para financiamento da atividade ou para fixar preço de safra?
7. O Senhor conhece sobre mercado futuro de café ? Já realizou venda a futuro ?
Se sim, por quê ? Se não, por quê ?
8. O Senhor conhece sobre opções de venda de café ? Já realizou operações da espécie ? Se sim, por quê ? Se não, por quê ?
9. O senhor sabe por experiência que o café possui variação de preços. Como se protege disto ?
10. O senhor pretende deixar de produzir café no Estado do Paraná ?

Glossário

AVAL BANCÁRIO – garantia dada pelo agente financeiro ao comprador de CPR, face aos compromissos assumidos pelo emitente da mesma, seja ele produtor ou cooperativa.

CETIP – Central de Custódia de Títulos Privados que efetua o registro, controle e liquidação dos mesmos.

CPR – Cédula de Produto Rural, instrumento de crédito para formalização de venda antecipada de produto, realizada entre produtor rural e empresa agropecuária, tendo aval bancário e registro na Cetip.

CPR DE GAVETA – título utilizado para formalizar negócios entre empresas e produtores em vendas via sistema de troca, sem efetuar o registro na Cetip.

HEDGE – proteção, segurança.

OPERAÇÕES DE TROCA-TROCA – venda antecipada da produção com recebimento de insumos agropecuários.

PERFORMANCE – realização, conclusão, desempenho.

PLAYERS – agentes.